



החוג למערכות מידע

שנתון

שנה"ל תשע"ט



החוג למערכות מידע

ראש החוג
פרופ' עזרין עפר

יועצים לענייני סטודנטים
פרופ' קנובסקי איגור - שנה א'
פרופ' לביא אילנה - שנה ב'
ד"ר עבדאללה לואי - שנה ג'

יועץ לענייני סטודנטים ערבים
ד"ר עבדאללה לואי

חברי הסגל האקדמי *

| | |
|---------------------|---|
| פרופ' חבר: | פרופ' לביא אילנה, פרופ' מזרחי יונתן (מומחה), פרופ' עזרין עפר (מומחה), פרופ' קנובסקי איגור, פרופ' שקד-מונדרר נעמי |
| מרצה בכיר: | ד"ר רשקוביץ רמי (השתלמות ממושכת במסטר ב') |
| מרצה: | ד"ר עבדאללה לואי, ד"ר פוקס עדי ** |
| עמיתי הוראה: | ד"ר אדרס איתן, ד"ר אלבו יעל, ד"ר בדארנה מוראד, מר ביטאר ניזאר, מר בן-ארי יורם, מר בן-עמי דרור, גב' גוטפריד ג'ניה, מר גוריון אילן, ד"ר גלולה דוד, גב' גניס הדס, מר דניאלי דוד, מר זכאי אבי, ד"ר יוסף מאלק, מר כהן פישל, מר לב חנן, מר לביא יוסי, ד"ר לוי רחלי, ד"ר לנצט רן, מר ניסימוב עמיחי, ד"ר סולימאן איאד, גב' סוסנוב סיביה, מר ענבר דוד, ד"ר פקר אלי, רו"ח צבאן שי, מר רביד ארז, מר רבינוביץ אבידור, ד"ר שליט נגה. |
| מתרגלים: | גב' אבו חאטום מריאנה, מר אבו שאהין סאלח, מר גפן דוד, מר חאג עלי, מר נאות רז, מר סגל צביאל, גב' עומרי אמארה עולא. |

* יתכנו שינויים ברשימת סגל ההוראה.
** דרגה מוצעת

מרכזת החוג

גב' אזולאי קרן
טל': 04-6423492
פקס: 04-6423517
שעות קבלה: ימים א'-ה' 10:00-12:30, בנין רב תכליתי 1, קומה 2.
מענה טלפוני: ימים א'-ה' 9:00-10:30
e-mail: kerena@yvc.ac.il

מטרת הלימודים

בחברת המידע שבה אנו חיים, אחד התחומים המבוקשים והמתגמלים ביותר לשכירים בארגונים וליזמים עסקיים הוא תחום טכנולוגיות המידע.

טכנולוגיות המידע קיימות בכל רבדי החיים, החל ממערכות התומכות בעסקים וארגונים אחרים, וכלה ביישומים לשימוש אישי. הטכנולוגיות מלוות אותנו בפלטפורמות מחשוב שונות, ממרכזים המוכרים שרותי מחשוב ואחסון (כמו: אמזון ו-GOOGLE), דרך מרכזי חינוך המבוססים על מחשבים בארגונים, ועד מחשבים אישיים וטלפונים ניידים.

העיסוק בתחום טכנולוגיית המידע מחייב כישורים רב-תחומיים: ידע מבוסס בתחומי הטכנולוגיה הבסיסיים, ידע בתחומי המתודולוגיה כיצד לפתח טכנולוגיות ומערכות מידע וידע בנושאי רקע ניהוליים: ארגונים, הסביבה הכלכלית, סוגי מערכות. כישורי יזמות ויצירתיות מהווים חלק ממכלול הנושאים בהם יש שימוש רב בסביבת העבודה של ימינו.

תכנית הלימודים בחוג למערכות מידע באקדמית עמק יזרעאל, נבנתה במיוחד על מנת לענות על הביקוש הגובר לעובדים מיומנים בתחום טכנולוגי זה ולאפשר לבוגרי החוג כניסה חלקה לעולם התעסוקה בתחום טכנולוגיות ומערכות המידע.

התוכנית היא בעיקרה טכנולוגית, אך נותנת גם לימודי רקע המאפשרים לבוגרים לראות תמונה רחבה ולהתקדם בעתיד לתפקידי ניהול. לבוגרי התכנית אפשרויות התפתחות שונות: יזמות טכנולוגית (Start up), השתלבות בעבודה בחברות טכנולוגיה עילית המייצרות מוצרי תוכנה, השתלבות ביחידות מחשוב של ארגונים קטנים וגדולים, ועבודה בחברות המספקות שירותי ייעוץ לארגונים.

ייחודה של התכנית בהתמקדות הן בטכנולוגיות המידע והן בהיבטים היזמיים והניהוליים של הארגון העסקי: בוגרי החוג יקבלו ידע וכלים להשתלבות, הובלה והטמעה מוצלחת של מערכות המידע בארגונים. בנוסף, בוגרי החוג יחשפו ויכירו את עולם היזמות במטרה לאפשר להם פיתוח עסקי יזמי (Start Ups) בתחומי טכנולוגיות המחשוב.

מסלולים מקצועיים שנה ב'

במסגרת תכנית הלימודים בחוג למערכות מידע, מוצעים שני מסלולים מקצועיים לבחירה: מסלול טכנולוגיות תוכנה. מסלול בינה עסקית.

טכנולוגיות תוכנה

מסלול טכנולוגיות תוכנה נועד להכשיר אנשי מקצוע שישתלבו בתעשיית התוכנה בארץ ובעולם. במסגרת לימודי הידע הטכנולוגי נלמדות שפות התכנות: PYTHON, JAVA, וגם ניתוח ותכן מערכות, טכנולוגיות אינטרנט, תקשורת, מבני נתונים ואלגוריתמים, מסדי נתונים, מערכות מבזרות, ארכיטקטורות של מערכות, עיצוב מבוסס משתמש, אבטחה בעולם הסייבר, ואבטחת איכות תוכנה. הסטודנטים מעמיקים בנושא טכנולוגי בסמינר, וגם מבצעים פרויקט שנתי שכולל פיתוח מערכת תוכנה בהיקף משמעותי.

הסטודנטים מקבלים בנוסף כישורים משלימים המסייעים להצלחה בשוק העבודה כגון: חדשנות ויזמות, מודלים עסקיים, כלכלת העולם הדיגיטלי, שיווק במדיה החברתית ועוד.

בוגרי מסלול טכנולוגיות התוכנה יכולים להשתלב בחברות רב-לאומיות, בחברות הזנק (STARTUP), ביחידות מחשב של ארגונים, ובחברות המספקות שירותי תוכנה לארגונים.

בינה עסקית

מסלול בינה עסקית נועד להכשיר אנשי מקצוע שיוכלו לפתח וליישם מערכות המנתחות נתונים. במסגרת הקורסים הייעודיים לומדים הסטודנטים: כלים לעיבוד נתוני עתק (BIG DATA), כריית מידע, למידה חישובית, INTERNET OF THINGS והסקת מסקנות בזמן אמת, ומעבדות באיסוף מידע ובניתוח מידע. כמו כן נלמדות שפות תכנות נפוצות בתחום זה כגון PYTHON ו-R ונלמדים קורסים טכנולוגיים כגון: שפת JAVA, מבני נתונים, מסדי נתונים, ניתוח ותכן מערכות מידע ועוד. בשנה השלישית מבצעים הסטודנטים פרויקט שנתי הכולל ניתוח נתוני אמת בעולם העסקי או המדעי.

הסטודנטים מקבלים בנוסף כישורים משלימים המסייעים להצלחה בשוק העבודה כגון: חדשנות ויזמות, מודלים עסקיים, כלכלת העולם הדיגיטלי, שיווק במדיה החברתית ועוד.

בוגרי מסלול בינה עסקית יכולים להשתלב הן בחברות הזנק (STARTUP) שמפתחות מוצרים בתחום הבינה העסקית, הן בחברות הנותנות שירותים בניתוח נתונים לארגונים שונים, והן בארגונים עצמם בניתוח המידע הארגוני. המקצוע מוכר בתעשייה כ- DATA SCIENTIST ויש לו ביקוש רב שגדל בכל שנה בצורה משמעותית, שכן מידע הופך להיות משאב מרכזי בכל ארגון.

תכנית מותאמת לאנשים עובדים

תכנית מרוכזת המאפשרת שילוב של לימודים ועבודה.

ימי הלימוד:

יום ראשון מלא, יום רביעי אחר הצהריים.

משך הלימודים:

9 סמסטרים

התנסות מעשית במסגרת הלימודים

במסגרת ההתנסות המעשית מתקיימים בחוג שני פרויקטים ייחודיים:

פרויקט גמר

פרויקט התמחות

פרויקט גמר

בשנת הלימודים האחרונה נדרשים הסטודנטים לפתח תוכנה/ מערכת מידע בארגון עסקי ו/או כיזמות למטרות רווח או למטרות קידום נושאים חברתיים. מערכת זו מפותחת בשיתוף עם הארגון/הלקוח/היזם תוך זיהוי והבנת צרכיו ו/או חשיבה על מודלים עסקיים רלוונטיים. הסטודנטים מתכננים, מפתחים ובוחנים את מערכת המידע ופעולתה בארגון או במיזם העסקי הרלוונטי. הפרויקט הוא רחב היקף, נמשך על פני שנה שלמה, ונשפט על-ידי שופטים חיצוניים שהם אנשים בכירים בתעשיית הטכנולוגיה העילית.

פרויקט המתמחים

חשיפה לעולם העסקים כבר בזמן הלימודים.

במסגרת פרויקט המתמחים משובצים סטודנטים כמתמחים בחברות תעשייתיות ומסחריות למשך שנה, ומשולבים בעבודה בשטח. בארגונים אילו בכך, זוכים הסטודנטים לחשיפה לעולם העבודה בתחום הלימודים וצוברים ניסיון אשר יסייע בהשתלבות בשוק העבודה. סטודנטים רבים אף משתלבים בהמשך בארגונים שבהם יתמחו כעובדים מן המניין.

מבנה הלימודים עבור סטודנטים שהחלו את לימודיהם בתשע"ח ושיחלו בתשע"ט

לקבלת התואר, על הסטודנט להשלים 120 נקודות זכות, באופן הבא:

| | |
|------------------------|----------------|
| לימודי חובה בחוג | 98 נ"ז |
| לימודי בחירה בחוג | 16 נ"ז |
| לימודי העשרה-משיב הרוח | 6 נ"ז |
| סה"כ לתואר | 120 נ"ז |

התואר המוענק לבוגרי החוג: B.Sc. במערכות מידע

מבנה הלימודים עבור סטודנטים שהחלו את לימודיהם בתשע"ז

לקבלת התואר, על הסטודנט להשלים 120 נקודות זכות, באופן הבא:

| | |
|------------------------|----------------|
| לימודי חובה בחוג | 102 נ"ז |
| לימודי בחירה בחוג | 12 נ"ז |
| לימודי העשרה-משיב הרוח | 6 נ"ז |
| סה"כ לתואר | 120 נ"ז |

התואר המוענק לבוגרי החוג: B.Sc. במערכות מידע

קורסי ליבה

קורסים מתמטיים:

| שם הקורס | שנה | מספר נקודות |
|-----------------------|-----|-------------|
| חדו"א 1 | א | 3 |
| אלגברה לינארית | א | 3 |
| מתמטיקה דיסקרטית 1 | א | 3 |
| הסתברות | א | 3 |
| סטטיסטיקה | א | 3 |
| קורס תמיכה במתמטיקה | א | 0 |
| מתמטיקה דיסקרטית 2 | ב | 3 |
| חקר ביצועים וסימולציה | ג | 3 |

סה"כ: 21

קורסים ניהוליים:

| שם הקורס | שנה | מספר נקודות |
|--------------------------|-----|-------------|
| סדנה באסטרטגיות למידה | א | 1 |
| מודלים עסקיים | א | 3 |
| יזמות וחדשנות טכנולוגית | א | 3 |
| כלכלת העולם הדיגיטלי | א | 4 |
| פסיכולוגיה וחווית המשתמש | א | 3 |
| שיווק במדיה דיגיטלית | ב | 3 |
| ניהול פרויקטי תוכנה | ג | 3 |
| קורסי בחירה | | 6 |

סה"כ: 26

קורסים טכנולוגיים – ליבה :

| שם הקורס | שנה | מספר נקודות |
|------------------------|-----|-------------|
| יסודות מערכות מידע | א | 2 |
| מבוא למדעי המחשב | א | 4 |
| תכנות מונחה עצמים | א | 4 |
| מבנה נתונים א' | ב | 2 |
| מבנה נתונים ב' | ב | 2 |
| מסדי נתונים | ב | 4 |
| אפיון ותכן מערכות מידע | ב | 3 |
| עיצוב מבוסס משתמש | ב | 3 |
| סמינר | ב | 3 |
| מבוא לאבטחת סייבר | ג | 3 |
| פרויקט גמר | ג | 6 |
| תכן ויישום פרויקטים | ג | 0 |
| קורסי בחירה | | 10 |

סה"כ: 46

מסלול טכנולוגיות תוכנה – קורסי חובה במסלול

| שם הקורס | שנה | מספר נקודות |
|--------------------------------------|-----|-------------|
| תקשורת | ב | 3 |
| טכנולוגיות אינטרנט | ב | 4 |
| ארכיטקטורות של מערכות | ב | 2 |
| סדנה בניית מערכות – טכנולוגיות תוכנה | ב | 3 |
| תכנות מתקדם | ג | 3 |
| ניהול איכות תוכנה | ג | 3 |

| | | |
|---------------|---|---|
| מערכות מבזרות | ג | 3 |
|---------------|---|---|

סה"כ: 21

מסלול בינה עסקית – קורסי חובה במסלול

| שם הקורס | שנה | מספר נקודות |
|---------------------------------|-----|-------------|
| מעבדה באיסוף מידע | ב | 2 |
| סדנה בניתוח מערכות - בינה עסקית | ב | 3 |
| כריית מידע ולמידה ממוחשבת | ב | 4 |
| BIG DATA | ב | 3 |
| למידה חישובית | ג | 4 |
| מעבדה בניתוח מידע | ג | 2 |
| אנליזה בזמן אמת | ג | 3 |

סה"כ: 21 נ"ז

קורסי משיב הרוח

סה"כ: 6 נ"ז

תכנית הלימודים עבור סטודנטים שיחלו את לימודיהם בתשע"ט

שנה א'

| קוד הקורס | שם הקורס | שש"ס | נ"ז | קורסי קדם |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|------------------|
| לימודי מערכות מידע ומחשבים | | | | |
| 62164 | יסודות מערכות מידע | 2 | 2 | |
| 62128 | מבוא למדעי המחשב (שו"ת) | 8 | 4 | |
| 62130 | תכנות מונחה עצמים (שו"ת) | 7 | 4 | מבוא למדעי המחשב |
| לימודי מתמטיקה וסטטיסטיקה | | | | |
| 62217 | אלגברה לינארית (שו"ת) | 5 | 3 | |
| 62125 | חדו"א 1 (שו"ת) | 5 | 3 | |
| 62110 | הסתברות (שו"ת) | 5 | 3 | |
| 62112 | סטטיסטיקה למערכות מידע | 5 | 3 | הסתברות |
| 62138 | קורס תמיכה במתמטיקה | 2 | 0 | |
| 62152 | מתמטיקה דיסקרטית 1 (שו"ת) | 5 | 3 | |
| לימודי ניהול וארגון | | | | |
| 62179 | סדנה באסטרטגיות למידה | 2 | 1 | |
| 62157 | מודלים עסקיים | 3 | 3 | |
| 62161 | כלכלת העולם הדיגיטלי | 4 | 4 | |
| 62156 | פסיכולוגיה וחווית המשתמש | 3 | 3 | |
| 62158 | יזמות וחדשנות טכנולוגית | 3 | 3 | מודלים עסקיים |
| לימודי העשרה | | | | |
| | קורס "משיב הרוח" | 2 | 2 | |
| סה"כ | | 61 | 41 | |

* על כל סטודנט ללמוד במשך לימודי התואר סך של 6 נ"ז בתכנית "משיב הרוח" (לימודי העשרה)-בכל שנה אקדמית קורס אחד.

את רשימת הקורסים ניתן למצוא בשנתון בקובץ "משיב הרוח" שיפורסם בנפרד.

תנאי מעבר משנה א' לשנה ב'

ציון 65 לפחות בקורס מבוא למדעי המחשב ובקורס תכנות מונחה עצמים.

שנה ב'

| קוד הקורס | שם הקורס | שש"ס | נ"ז | קורסי קדם |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------|-----------|--------------------|
| לימודי מערכות מידע ומחשבים | | | | |
| 62219 | מבני נתונים ואלגוריתמים א' (שו"ת) | 4 | 2 | תכנות מונחה עצמים |
| 62220 | מבני נתונים ואלגוריתמים ב' (שו"ת) | 4 | 2 | מבני נתונים ואל"א' |
| 62140 | מבוא למסדי נתונים (שו"ת) | 6 | 4 | תכנות מונחה עצמים |
| 62133 | אפיון ותכן מערכות מידע | 3 | 3 | תכנות מונחה עצמים |
| 62162 | עיצוב מבוסס משתמש | 3 | 3 | תכנות מונחה עצמים |
| 62406/62407/62509 | סמינר (מתוך סמינרים שיוצעו) | 3 | 3 | |
| לימודי מתמטיקה וסטטיסטיקה | | | | |
| 62153 | מתמטיקה דיסקרטית 2 (שו"ת) | 5 | 3 | מתמטיקה דיסקרטית 1 |
| לימודי ניהול וארגון | | | | |
| 62926 | שיווק במדיה דיגיטאלית | 3 | 3 | |
| לימודי מסלול תוכנה/בינה עסקית | | | | |
| | | 14-15 | 12 | |
| קורס בחירה בחוג לימודי העשרה | | | | |
| | קורס "משיב הרוח" | 2 | 2 | |
| סה"כ | | 50-51 | 40 | |

* על כל סטודנט ללמוד במשך לימודי התואר סך של 6 נ"ז בתכנית "משיב הרוח" (לימודי העשרה)-בכל שנה אקדמית קורס אחד.
את רשימת הקורסים ניתן למצוא בשנתון בקובץ "משיב הרוח" שיפורסם בנפרד.

תנאי מעבר משנה ב' לשנה ג'

- ציון 56 לפחות בקורס מבני נתונים ואלגוריתמים.
- ציון 56 לפחות בקורס מבוא למסדי נתונים.
- ציון 56 לפחות בקורס אפיון ותכן מערכות מידע.

שנה ג'

| קוד הקורס | שם הקורס | שש"ס | נ"ז | קורסי קדם |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|---|
| לימודי מערכות מידע ומחשבים | | | | |
| 62163 | מבוא לאבטחת סייבר | 3 | 3 | מבוא למסדי נתונים |
| 62403 | פרויקט גמר | 6 | 6 | מבוא למסדי נתונים, מבני נתונים ואלגוריתמים ב', אפיון ותכן מערכות מידע, סדנה בניתוח מערכות |
| 62176 | תכן ויישום פרויקטים | 2 | 0 | אפיון ותכן, מסדי נתונים, מבני נתונים ב' |
| לימודי מתמטיקה | | | | |
| 62166 | חקר ביצועים וסימולציה | 3 | 3 | סטטיסטיקה, אלגברה לינארית |
| 62902 | ניהול פרויקט תוכנה | 3 | 3 | סדנה בניתוח מערכות |
| קורסי בחירה בחוג | | | | |
| לימודי מסלול תוכנה/בינה עסקית | | | | |
| | | 11 | 9 | |
| לימודי העשרה | | | | |
| | קורס "משיב הרוח" | 2 | 2 | |
| סה"כ | | 43 | 39 | |

* על כל סטודנט ללמוד במשך לימודי התואר סך של 6 נ"ז בתכנית "משיב הרוח" (לימודי העשרה)-בכל שנה אקדמית קורס אחד.
את רשימת הקורסים ניתן למצוא בשנתון בקובץ "משיב הרוח", שיפורסם בנפרד.

תנאים לקבלת התואר

ציון 60 לפחות בפרויקט גמר.

שנה ב' עבור סטודנטים שהחלו את לימודיהם בתשע"ח

| קוד הקורס | שם הקורס | שש"ס | נ"ז | קורסי קדם |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------|-----|--------------------|
| לימודי מערכות מידע ומחשבים | | | | |
| 62219 | מבני נתונים ואלגוריתמים א' (שו"ת) | 4 | 2 | תכנות מונחה עצמים |
| 62220 | מבני נתונים ואלגוריתמים ב' (שו"ת) | 4 | 2 | מבני נתונים ואל"א' |
| 62140 | מבוא למסדי נתונים (שו"ת) | 6 | 4 | תכנות מונחה עצמים |
| 62133 | אפיון ותכן מערכות מידע | 3 | 3 | תכנות מונחה עצמים |
| 62162 | עיצוב מבוסס משתמש | 3 | 3 | תכנות מונחה עצמים |
| 62406/62407/62509 | סמינר (מתוך סמינרים שיוצעו) | 3 | 3 | |
| לימודי מתמטיקה | | | | |
| וסטיסטיקה | | | | |
| 62153 | מתמטיקה דיסקרטית 2 (שו"ת) | 5 | 3 | מתמטיקה דיסקרטית 1 |

| <u>לימודי ניהול וארגון</u> | | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------|
| 62926 | שיווק במדיה דיגיטאלית | 3 3 |
| <u>לימודי מסלול</u> | | |
| | תוכנה/בינה עסקית | 12 14-15 |
| <u>קורס בחירה בחוג</u> | | |
| | לימודי העשרה | 3 3 |
| | קורס "משיב הרוח"* | 2 2 |
| סה"כ | | 40 50-51 |

* על כל סטודנט ללמוד במשך לימודי התואר סך של 6 נ"ז בתכנית "משיב הרוח" (לימודי העשרה)- בכל שנה אקדמית קורס אחד.
את רשימת הקורסים ניתן למצוא בשנתון בקובץ "משיב הרוח" שיפורסם בנפרד.

תנאי מעבר משנה ב' לשנה ג'

- ציון 56 לפחות בקורס מבני נתונים ואלגוריתמים.
- ציון 56 לפחות בקורס מבוא למסדי נתונים.
- ציון 56 לפחות בקורס אפיון ותכן מערכות מידע.

מסלול טכנולוגיות תוכנה – קורסי חובה

| קוד הקורס | שם הקורס | שנה | שש"ס | נ"ז | קורסי קדם |
|-----------|---------------------------------------|-----|------|-----|---|
| 62131 | תקשורת מחשבים (שו"ת) | ב | 4 | 3 | |
| 62600 | טכנולוגיות אינטרנט (שו"ת) | ב | 6 | 4 | תקשורת מחשבים, תכנות מונחה עצמים |
| 62905 | ארכיטקטורות של מערכות | ב | 2 | 2 | תכנות מונחה עצמים |
| 62174 | סדנה בניתוח מערכות – טכנולוגיות תוכנה | ב | 3 | 3 | מבוא למסדי נתונים, יסודות מערכות מידע, אפיון ותכן מערכות מידע |
| 62901 | מערכות מבוזרות | ג | 3 | 3 | |
| 62167 | תכנות מתקדם (שו"ת) | ג | 5 | 3 | טכנולוגיות אינטרנט, מסדי נתונים |
| 62300 | ניהול איכות תוכנה | ג | 3 | 3 | |

מסלול בינה עסקית – קורסי חובה

| קוד הקורס | שם הקורס | שנה | שש"ס | נ"ז | קורסי קדם |
|-----------|---------------------------------|-----|------|-----|--|
| 62173 | כריית מידע ולמידה ממוחשבת | ב | 4 | 4 | סטטיסטיקה, לינארית |
| 62168 | BIG DATA (שו"ת) | ב | 5 | 3 | סטטיסטיקה, כריית מידע ולמידה ממוחשבת, לינארית |
| 62169 | מעבדה באיסוף מידע | ב | 2 | 2 | מקביל לביג דאטה |
| 62175 | סדנה בניתוח מערכות - בינה עסקית | ב | 3 | 3 | מבוא למסדי נתונים, יסודות מע' מידע, אפיון ותכן מערכות מידע |
| 62170 | אנליזה בזמן אמת (שו"ת) | ג | 5 | 3 | מסדי נתונים |
| 62171 | למידה חישובית | ג | 4 | 4 | סטטיסטיקה, לינארית, ביג דאטה, כריית מידע ולמידה ממוחשבת |

| | | | | | |
|-------|-------------------|---|---|---|--|
| 62172 | מעבדה בניתוח מידע | ג | 2 | 2 | מעבדה באיסוף מידע, כריית נתונים ולמידה ממוחשבת |
|-------|-------------------|---|---|---|--|

שנה ג' עבור סטודנטים שהחלו את לימודיהם בתשע"ח

| קוד הקורס | שם הקורס | שש"ס | נ"ז | קורסי קדם |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|---|
| לימודי מערכות מידע ומחשבים | | | | |
| 62163 | מבוא לאבטחת סייבר | 3 | 3 | מבוא למסדי נתונים |
| 62403 | פרויקט גמר | 6 | 6 | מבוא למסדי נתונים, מבני נתונים ואלגוריתמים ב', אפיון ותכן מערכות מידע, סדנה בניתוח מערכות |
| 62176 | תכן ויישום פרויקטים | 2 | 0 | אפיון ותכן, מסדי נתונים, מבני נתונים ב' |
| לימודי מתמטיקה | | | | |
| 62166 | חקר ביצועים וסימולציה | 3 | 3 | סטטיסטיקה, אלגברה לינארית |
| לימודי ניהול וארגון | | | | |
| 62902 | ניהול פרויקט תוכנה | 3 | 3 | סדנה בניתוח מערכות |
| קורסי בחירה בחוג | | | | |
| לימודי מסלול תוכנה/בינה עסקית | | | | |
| לימודי העשרה | | | | |
| קורס "משיב הרוח"* | | | | |
| סה"כ | | | | |
| | | 43 | 39 | |

* על כל סטודנט ללמוד במשך לימודי התואר סך של 6 נ"ז בתכנית "משיב הרוח" (לימודי העשרה)- בכל שנה אקדמית קורס אחד.
את רשימת הקורסים ניתן למצוא בשנתון בקובץ "משיב הרוח", שיפורסם בנפרד.

תנאים לקבלת התואר

ציון 60 לפחות בפרויקט גמר.

שנה ג' עבור סטודנטים שהחלו את הלימודים בתשע"ז

שנה ג'

| קוד הקורס | שם הקורס | שש"ס | נ"ז | קורסי קדם |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|---|
| לימודי מערכות מידע ומחשבים | | | | |
| 62163 | מבוא לאבטחת סייבר | 3 | 3 | מבוא למסדי נתונים |
| 62403 | פרויקט גמר | 6 | 6 | מבוא למסדי נתונים, מבני נתונים ואלגוריתמים ב', אפיון ותכן מערכות מידע, סדנה בניתוח מערכות |
| 62176 | תכן ויישום פרויקטים | 2 | 0 | אפיון ותכן, מסדי נתונים, מבני נתונים ב' |
| לימודי מתמטיקה | | | | |
| 62166 | חקר ביצועים וסימולציה | 3 | 3 | סטטיסטיקה, אלגברה לינארית |
| לימודי ניהול וארגון | | | | |
| 62902 | ניהול פרויקט תוכנה | 3 | 3 | סדנה בניתוח מערכות |
| 62926 | שיווק במדיה דיגיטאלית | 3 | 3 | |
| קורסי בחירה בחוג | | | | |
| לימודי מסלול תוכנה/בינה עסקית | | | | |
| | | 11 | 9 | |
| לימודי העשרה | | | | |
| | קורס "משיב הרוח" | 2 | 2 | |
| סה"כ | | 42 | 38 | |

* על כל סטודנט ללמוד במשך לימודי התואר סך של 6 נ"ז בתכנית "משיב הרוח" (לימודי העשרה)- בכל שנה אקדמית קורס אחד.
את רשימת הקורסים ניתן למצוא בשנתון בקובץ "משיב הרוח", שיפורסם בנפרד.

מסלול טכנולוגיות תוכנה – קורסי חובה

| קוד הקורס | שם הקורס | שנה | שש"ס | נ"ז | קורסי קדם |
|-----------|---------------------------------------|-----|------|-----|---|
| 62131 | תקשורת מחשבים (שו"ת) | ב | 4 | 3 | |
| 62600 | טכנולוגיות אינטרנט (שו"ת) | ב | 6 | 4 | תקשורת מחשבים, תכנות מונחה עצמים |
| 62905 | ארכיטקטורות של מערכות | ב | 2 | 2 | תכנות מונחה עצמים |
| 62174 | סדנה בניתוח מערכות – טכנולוגיות תוכנה | ב | 3 | 3 | מבוא למסדי נתונים, יסודות מערכות מידע, אפיון ותכן מערכות מידע |
| 62901 | מערכות מבוזרות | ג | 3 | 3 | |
| 62167 | תכנות מתקדם (שו"ת) | ג | 5 | 3 | טכנולוגיות אינטרנט, מסדי נתונים |
| 62300 | ניהול איכות תוכנה | ג | 3 | 3 | |

מסלול בינה עסקית – קורסי חובה

| קוד הקורס | שם הקורס | שנה | שש"ס | נ"ז | קורסי קדם |
|-----------|---------------------------------|-----|------|-----|--|
| 62173 | כריית מידע ולמידה ממוחשבת | ב | 4 | 4 | סטטיסטיקה, לינארית |
| 62168 | BIG DATA (שו"ת) | ב | 5 | 3 | סטטיסטיקה, כריית מידע ולמידה ממוחשבת, לינארית |
| 62169 | מעבדה באיסוף מידע | ב | 2 | 2 | מקביל לביג דאטה |
| 62175 | סדנה בניתוח מערכות - בינה עסקית | ב | 3 | 3 | מבוא למסדי נתונים, יסודות מע' מידע, אפיון ותכן מערכות מידע |
| 62170 | אנליזה בזמן אמת (שו"ת) | ג | 5 | 3 | מסדי נתונים |
| 62171 | למידה חישובית | ג | 4 | 4 | סטטיסטיקה, לינארית, ביג דאטה, כריית מידע ולמידה ממוחשבת |
| 62172 | מעבדה בניתוח מידע | ג | 2 | 2 | מעבדה באיסוף מידע, כריית נתונים ולמידה ממוחשבת |

תנאים לקבלת התואר

ציון 60 לפחות בפרויקט גמר.

<<שנה א' - קורסי חובה

יסודות מערכות מידע

בקורס נלמד מושגי יסוד של מחשוב בעולם המודרני, מרכיבי מערכות מידע, תפקידיהן של מערכות מידע והשפעותיהן על הסביבה העסקית. הסטודנטים יכירו טכנולוגיות מובילות כמו מנועי חיפוש באינטרנט, block chain וכו', וכמו כן חברות מובילות בתחום כמו גוגל, אפל, מיקרוסופט. מטרת הקורס לתת תמונה כללית של המקצוע ולספק הבנת קשרים בין הקורסים שונים הנלמדים במהלך לימודי התואר.

2 שש"ס / 2 נ"ז / ש' / 56

א' 62164 פרופ' איגור קנובסקי א' 08:30-10:00
א' 62164 פרופ' איגור קנובסקי א' 10:15-11:45

קורס תמיכה מתמטיקה

מטרת קורס התמיכה במתמטיקה היא לחזק ולהעמיק את ההבנה של מושגים מתמטיים בסיסיים הדרושים ללימודי המתמטיקה בחוג. הנושאים שילמדו: מיומנויות אלגבריות, שיויונים ואי שיויונים כולל לוגיקה ומעריכיים; מושג הקבוצה, הכלה, שייכות, איחוד וחיתוך; מושג הפונקציה, חד-חד ערכיות, על, הרכבת פונקציות ופונקציה הפוכה; הוכחה באינדוקציה.

2 שש"ס / 0 נ"ז / ש'

א' 62138 מר פישל כהן א' 08:30-10:00
א' 62138 מר אבי זכאי א' 10:15-11:45

מודלים עסקיים

תכנון פיננסי נכון הוא אחד מהמרכיבים החשובים ביותר בהקמת מיזם. במסגרת הקורס יוצגו בפני התלמיד העקרונות לבניית מודל עסקי, ויושם דגש על המרכיבים הפיננסיים בתכנונו. נושאים כגון תכנון משאבים, אומדן הכנסות, הוצאות והשקעות, גיוס הון וערך חברות, וניתוחי רגישות לתרחישים שונים - יוצגו ויומחשו באופן מעשי. הקורס יכלול הגשת עבודה מסכמת בצוותים שתכלול פירוט בדבר הקמת מיזם ורכיביו הפיננסיים באופן מפורט.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

א' 62157 רו"ח שי צבאן א' 12:00-14:30
א' 62157 רו"ח שי צבאן א' 14:45-17:15

הסתברות

מטרת הקורס היא הקניית כלים הסתברותיים בסיסיים לסטודנט כדי שיוכל לחקור תכונות של אוכלוסיות שונות. הכרת מושגי וחוקי ההסתברות היסודיים כגון: מאורעות, תלות/אי תלות בין מאורעות, נוסחת ההסתברות

השלמה, נוסחת בייס. שימוש במשתנים מקריים בדידים ורציפים, חישובי תוחלת ושונות, תלות ומתאם בין משתנים. הכרת התפלגויות שונות.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

| | | | |
|-------------|----|------------------|-------|
| 12:00-14:30 | א' | גב' סיביה סוסנוב | 62110 |
| 14:45-17:15 | א' | מר אילן גוריון | 62110 |

הסתברות-תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | | | |
|---|-------------|----|----------|-------|
| (מעודכן נכון ל- 23.08.18) | 12:30-14:00 | ד' | טרם נקבע | 62110 |
| (מעודכן נכון ל- 23.08.18) | 14:15-15:45 | ד' | טרם נקבע | 62110 |
| (מעודכן נכון ל- 23.08.18) | 16:00-17:30 | ד' | טרם נקבע | 62110 |
| (מיועד למערכת מותאמת) (מעודכן נכון ל- 23.08.18) | 17:45-19:15 | ד' | טרם נקבע | 62110 |

חדו"א 1

פונקציות, גבולות, רציפות, ערך הביניים, נגזרות; המשיק והקירוב הליניארי; שימושי הנגזרת-כלל לופיטל, משפט פרמה, חקירת פונקציה, כולל מינימום ומקסימום מקומיים ומוחלטים.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

| | | | |
|-------------|----|----------------|-------|
| 17:30-20:00 | א' | מר אבי זכאי | 62125 |
| 17:30-20:00 | א' | מר אילן גוריון | 62125 |

חדו"א 1-תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | | | |
|---------------------------|-------------|----|------------|-------|
| | 12:30-14:00 | ד' | מר עלי חאג | 62125 |
| | 14:15-15:45 | ד' | מר עלי חאג | 62125 |
| | 16:00-17:30 | ד' | מר עלי חאג | 62125 |
| (מעודכן נכון ל- 23.08.18) | 19:30-21:00 | ד' | טרם נקבע | 62125 |

מבוא למדעי המחשב

מבוא לפרדיגמת התכנות והכרת חומרת המחשב מנקודת מבטו של מפתח תוכנה. הקורס מתייחס להיבטים הנוגעים לחומרת המחשב (מבנה כללי, מעבד, זיכרון, אפיקים ויחידות קלט פלט) וכן לפיתוח תוכנה, פתרון בעיות ופיתוח באלגוריתמים. דגש מיוחד ייושם על הבנת והטמעת עקרונות בסיסיים וחשובים בתכנות מערכות מחשבים, אבסטרקציות ומימוש תוך שימוש בשפת הפיתוח פייתון.

4 שש"ס / 4 נ"ז / ש' / 65

| | | | |
|-------------|----|------------------|-------|
| 08:30-10:00 | א' | פרופ' אילנה לביא | 62128 |
| 08:30-10:00 | ב' | פרופ' אילנה לביא | 62128 |
| 10:15-11:45 | א' | פרופ' אילנה לביא | 62128 |
| 10:15-11:45 | ב' | פרופ' אילנה לביא | 62128 |
| 12:15-13:45 | א' | פרופ' אילנה לביא | 62128 |
| 14:00-17:15 | א' | פרופ' אילנה לביא | 62128 |

מבוא למדעי המחשב-תרגיל

4 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | | |
|-------------|----|--------------|-------|
| 10:15-11:45 | א' | מר רז נאות | 62128 |
| 10:15-11:45 | ב' | מר רז נאות | 62128 |
| 12:15-13:45 | א' | מר רז נאות | 62128 |
| 12:15-13:45 | ב' | מר רז נאות | 62128 |
| 14:15-15:45 | א' | מר צביאל סגל | 62128 |
| 17:30-20:45 | א' | מר רז נאות | 62128 |

סדנה באסטרטגיות למידה

הקורס עוסק בהקניית כלים ואסטרטגיות למידה אשר יאפשרו לסטודנטים להתמודד ביתר קלות עם טקסטים אקדמיים שונים, סיכום חומרים, למידה עצמאית, ועוד.

בין הנושאים שיועברו במהלך הקורס: הפרדת עיקר מטפל, חילוף רעיונות מרכזיים, אסטרטגיות סיכום, טקסטים אקדמיים רבי מלל, כלים להבנת הנקרא, אסטרטגיות למידה ייחודיות לתכנון לימודים אפקטיבי וניהול זמן

2 שש"ס / 1 נ"ז / ש' / 56

| | | | |
|-------------|----|--------------|-------|
| 12:30-14:00 | א' | גב' הדס גניס | 62179 |
| 14:15-15:45 | א' | גב' הדס גניס | 62179 |
| 16:00-17:30 | א' | גב' הדס גניס | 62179 |

פסיכולוגיה וחווית המשתמש

קורס זה יתמקד בהיבטים הקוגניטיביים, רגשיים, תחושתיים והתנהגותיים הקשורים לחווית המשתמש. הקורס יעסוק בנושאים הבאים: מהי חווית המשתמש, מערכת עיבוד המידע הקוגניטיבי, חישה (מערכת הראיה ומערכת השמיעה), תפיסה ועקרונות הגשטאלט, זיכרון, למידה, מוטיבציה, נגישות לבעלי צרכים מיוחדים ויישומים נוספים.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

| | | |
|----------|---------------|--------------------------------------|
| א' 62156 | ד"ר דוד גלולה | ג' 14:00-16:30 |
| א' 62156 | ד"ר דוד גלולה | ד' 09:30-12:00 |
| ק' 62156 | טרם נקבע | א' 18:30-21:00 (מיועד למערכת מותאמת) |

סטטיסטיקה למערכות מידע

הקורס מציג את מושגי היסוד בסטטיסטיקה התיאורית וההסקתית, תוך פיתוח חשיבה סטטיסטית מודרנית ויכולת לבצע ניתוחים סטטיסטיים. בקורס נלמד להציג ולסכם נתונים סטטיסטיים באופן טבלאי וגרפי, נכיר מדדים רבים של סטטיסטיקה תיאורית ונלמד הסקה סטטיסטית על מרכיביה: אמידה נקודתית, אמידה מרווחית ובדיקת השערות. לבסוף, נכיר גם את מודל הרגרסיה הלינארית. את כל השיטות שנלמד בקורס, ניישם מעשית באמצעות שפת התכנות הסטטיסטית R.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

| | | |
|----------|------------------|----------------|
| ק' 62110 | | |
| ב' 62112 | פרופ' אילנה לביא | א' 08:30-11:00 |
| ב' 62112 | מר אבי זכאי | א' 08:30-11:00 |

סטטיסטיקה למערכות מידע-תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | |
|----------|---------------------|--------------------------------------|
| ב' 62112 | גב' עולא עומרי אמרה | ג' 08:30-10:00 |
| ב' 62112 | גב' עולא עומרי אמרה | ג' 10:15-11:45 |
| ב' 62112 | גב' עולא עומרי אמרה | ג' 14:00-15:30 |
| ב' 62112 | גב' עולא עומרי אמרה | ד' 20:15-21:45 (מיועד למערכת מותאמת) |

יזמות וחדשנות טכנולוגית

אבני יסוד בידע הנדרש בעת הזאת לבוגרים העובדים הן בארגוני הזנק והן בארגונים גדולים הם ידע בחדשנות והבנה של יסודות היזמות. הקורס יינתן במתכונת המשלבת לימודים תאורטיים וסדנא מעשית ויתמקד בשלושה נושאים: חדשנות ויצירתיות, בניית תהליך היזמות, היבטים מעשיים וכלכליים ביישום של יזמות וחדשנות. בסיום הקורס תתקיים סדנא שבמסגרתה הסטודנטים יישמו את הנלמד בקורס באמצעות המצאה ותכנון של פרויקט יזמי.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

| | | |
|----------|------------------|----------------|
| ק' 62157 | | |
| ב' 62158 | פרופ' עפר עציון | א' 11:30-14:00 |
| ב' 62158 | ד"ר לואי עבדאללה | א' 11:30-14:00 |
| ב' 62158 | רו"ח שי צבאן | א' 11:30-14:00 |

אלגברה לינארית

מערכות משוואות לינאריות; מטריצות, פעולות על מטריצות ותכונותיהן, מטריצות הפיכות; הדטרמיננט, הצמוד הקלאסי וכלל קרמר; המרחב R^n , תת-מרחבים של R^n ; צירופים לינאריים, תלות ואי-תלות לינארית, בסיסים; ערכים עצמיים ולכסון מטריצות.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

| | | |
|----------|----------------|----------------|
| ב' 62217 | מר יורם בן-ארי | ד' 13:15-15:45 |
| ב' 62217 | מר פישל כהן | ד' 16:00-18:30 |

אלגברה לינארית-תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | |
|----------|---------------------|--|
| ב' 62217 | טרם נקבע | ג' 08:30-10:00 (מעודכן נכון ל- 23.08.18) |
| ב' 62217 | טרם נקבע | ג' 10:15-11:45 (מעודכן נכון ל- 23.08.18) |
| ב' 62217 | טרם נקבע | ג' 14:00-15:30 (מעודכן נכון ל- 23.08.18) |
| ב' 62217 | גב' עולא עומרי אמרה | ד' 18:45-20:15 (מיועד למערכת מותאמת) |

מתמטיקה דיסקרטית 1

נושאים בתורת הקבוצות: מושגים בסיסיים, פעולות על קבוצות וכלליהן; מכפלה קרטזית; יחסים ותכונותיהם; יחס שקילות; יחס סדר חלקי; אינדוקציה מתמטית; פונקציות; עוצמות - קבוצות בנות מניה ושאינן בנות מניה; משפט קנטור-ברנשטיין, פעולות על עוצמות; הפרדוקס של ראסל.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

| | | | |
|----------|-------------|----|-----------------------------------|
| ב' 62152 | ד"ר רן לנצט | ה' | 09:15-11:45 |
| ב' 62152 | ד"ר רן לנצט | ה' | 12:15-14:45 |
| ק' 62152 | מר אבי זכאי | א' | 08:30-11:45 (מיועד למערכת מותאמת) |

מתמטיקה דיסקרטית 1-תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | | |
|----------|------------|----|-----------------------------------|
| ב' 62152 | מר דוד גפן | ג' | 08:30-10:00 |
| ב' 62152 | מר דוד גפן | ג' | 10:15-11:45 |
| ב' 62152 | מר דוד גפן | ג' | 14:00-15:30 |
| ק' 62152 | מר יאן שיך | א' | 12:15-14:45 (מיועד למערכת מותאמת) |

תכנות מונחה עצמים

מטרת הקורס הינה להסביר ולהדגים מושגי יסוד בתכנות מונחה עצמים ועקרונות תכנות באמצעות שפת **Java**. הקורס יציג את תחביר השפה ואת עקרונות המימוש של המחלקות. כמו כן יעסוק הקורס במנגנון הורשת מחלקות, פולימורפיזם, ממשקים, חריגות ושימוש בקבצים. בקורס יעשה שימוש גם במחלקות הספרייה של **Java**. בתרגול, יתנסו הסטודנטים בתכנון ופיתוח תוכנה בסביבת פיתוח מודרנית לכתיבת תכניות, הידור וניפוי שגיאות.

4 שש"ס / 4 נ"ז / ש' / 65

| | | | |
|----------|------------------|----|--|
| ק' 62128 | | | |
| ב' 62130 | ד"ר מוראד בדארנה | ד' | 09:45-13:00 |
| ב' 62130 | מר ניזאר ביטאר | ד' | 16:00-19:15 |
| ק' 62130 | מר ניזאר ביטאר | א' | 16:45-18:15 וגם ד' 16:00-18:30 (מיועד למערכת מותאמת) |

תכנות מונחה עצמים-תרגיל

3 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | | |
|----------|--------------|----|--|
| ב' 62130 | מר צביאל סגל | ד' | 13:15-15:45 |
| ב' 62130 | מר צביאל סגל | ה' | 15:00-17:30 |
| ק' 62130 | מר צביאל סגל | א' | 15:00-16:30 וגם ד' 18:45-20:15 (מיועד למערכת מותאמת) |

כלכלת העולם הדיגיטלי

מטרת הקורס היא לדון בשאלות הבוטלות בתחום כלכלת מערכות מידע הכוללות, בין השאר: כיצד ניתן להפיק ערך מהשקעה במערכות מידע ובמוצרי מידע? מהי מידת ההשקעה הראויה במערכות אלו? כיצד (והאם) ניתן למדוד תועלות מהשקעות אלו? הקורס יכלול את הכלים הבסיסיים בכלכלה, כגון היצע וביקוש, עקומת תמורה ועוד. אך בעיקרו ידגיש הקורס את הבנת המאפיינים הכלכליים המיוחדים של מערכות מידע ומוצרי מידע: הכרת מודלים כלכליים מתאימים למוצרים אלו, לצורך המחרה, החלטות על פיתוח פנים או חוץ ארגוני, מדידת תועלות מול עלויות, משמעות כלכלת רשת והדרכים להגדלת בסיס הלקוחות.

4 שש"ס / 4 נ"ז / ש' / 56

| | | | |
|----------|-------------|----|-----------------------------------|
| ב' 62161 | מר ארז רביד | ה' | 08:30-11:45 |
| ב' 62161 | מר ארז רביד | ה' | 12:15-15:45 |
| ק' 62161 | טרם נקבע | ו' | 08:30-11:45 (מיועד למערכת מותאמת) |

<<שנה ב' - קורסי חובה

מבוא למסדי נתונים

הקורס עוסק בנושאים הבאים: (1) עקרונות וטכנולוגיה של מערכות מסדי נתונים: הסביבה ותהליכי הפיתוח (2) תכנון מסדי נתונים טבלאיים באמצעות מודלים סמנטיים כולל נרמול (3) שפת **SQL** ליצירת סכמה טבלאית, עדכון נתונים (4) כתיבת שאילתות בשפת **SQL** – שאילתות פשוטות, שאילתות צירוף, שאילתות מקובצות, ושאילתות מקוננות תלויות ובלתי תלויות (5) מזניקים, פרוצדורות ושילוב מסד הנתונים בשפת התכנות (6) תכנון פיסי של מסדי נתונים ושימוש באינדקסים (7) בקרת מקביליות וטרנזקציות בקורס יעשה שימוש בתוכנת

Microsoft SQL Server לצורך הקמת מסד נתונים ותרגול נושאי הלימוד. הסטודנטים יתנסו בתרגילי בית תיאורטיים ומעשיים.

4 שש"ס / 4 נ"ז / ש' / 56

| | | | | | |
|----------|------------------|----|-------------|--------|-------------|
| ק: 62130 | | | | | |
| צ: 62219 | | | | | |
| א' 62140 | ד"ר רמי רשקוביץ | א' | 08:30-10:00 | וגם ה' | 09:30-11:00 |
| א' 62140 | ד"ר רמי רשקוביץ | א' | 10:15-11:45 | וגם ה' | 11:15-12:45 |
| א' 62140 | גב' ג'ניה גוטפרד | א' | 12:15-13:45 | וגם ה' | 13:00-14:30 |

מבוא למסדי נתונים-תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | | |
|----------|--------------|----|-------------|
| א' 62140 | מר צביאל סגל | א' | 10:15-11:45 |
| א' 62140 | מר צביאל סגל | א' | 08:30-10:00 |
| א' 62140 | מר צביאל סגל | א' | 14:00-15:30 |

שיווק במדיה דיגיטלית

תחום השיווק הדיגיטלי, צומח במהירות בשנים האחרונות, ונחשב אחד מהיכולות הנדרשות היום בכל ארגון. במסגרת הקורס נלמד את עקרונות השיווק הדיגיטלי, בניית אסטרטגיה ותוכנית פעולה, נכיר ונתנסה בפעילויות שיווק דיגיטלי במתחמים הנפוצים וברשתות החברתיות העיקריות. נחשף ליעדים ולמדדים להצלחה בשיווק הדיגיטלי כחלק מהלמידה יתנסו משתתפי הקורס בפרויקט מעשי בתחום השיווק הדיגיטלי.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

| | | | |
|----------|-----------|----|-------------|
| א' 62926 | מר חנן לב | ב' | 08:30-11:00 |
| א' 62926 | מר חנן לב | ב' | 11:15-13:45 |

מבני נתונים ואלגוריתמים א'

הקורס סוקר מבני נתונים בסיסיים במדעי המחשב, אלגוריתמים הקשורים אליהם ודוגמאות לשימושיהם. כפי שנראה, לדרך בה בו מאורגן המידע יש השפעה מרכזית על יעילות האחסון והאחזור. הקורס יקיף ארבעה חלקים: (1) מבוא ליעילות חישובית ומדידתה (2) סקירת מבני נתונים בסיסיים – מערכים, רשימות מקושרות, מחסניות, תורים ותורי עדיפויות (3) אלגוריתמים רקורסיביים מול איטרטיביים (4) מיונים – מיון הכנסה, מיון מיזוג, מיון מהיר. מוקד הקורס הוא הבנת הסיבות להבדלים בין מבני נתונים שונים ויתרונותיהם היחסיים. הקורס יכלול מעבדות תרגול בהן יתרגלו הסטודנטים את הפיתוח והשימוש במבני הנתונים והאלגוריתמים בשפת התכנות **Java** תוך יישום מבני הנתונים הנלמדים ושימוש במחלקות ספרייה. הסטודנטים יתנסו בתרגילי בית תיאורטיים ומעשיים.

2 שש"ס / 2 נ"ז / ש' / 56

| | | | | | |
|----------|-----------------|----|-------------|--|--|
| ק: 62130 | | | | | |
| א' 62219 | ד"ר רמי רשקוביץ | ב' | 09:30-11:00 | | |
| א' 62219 | ד"ר רמי רשקוביץ | ב' | 11:15-12:45 | | |
| ב' 62219 | מר דרור בן-עמי | ד' | 08:30-10:00 | | |

מבני נתונים ואלגוריתמים א'-תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | | |
|----------|--------------|----|-------------|
| א' 62219 | מר צביאל סגל | ה' | 09:30-11:00 |
| א' 62219 | מר צביאל סגל | ה' | 11:15-12:45 |
| א' 62219 | מר צביאל סגל | ה' | 14:00-15:30 |
| ב' 62219 | מר צביאל סגל | ד' | 11:15-12:45 |

אפיון ותכן מערכות מידע

בקורס זה הסטודנטים יתבקשו להתמודד עם תהליך פיתוח מערכת מידע בגישה תהליכית, ובגישה מונחית עצמים עפ"י מתודולוגיות **UML** ו-**OPM**, כולל כתיבת דרישות וסיפורי משתמש, שימוש בתרשים פעילות, תרשים מחלקות, תרשימי **Use Case** ותרשים מצבים. הסטודנטים יתנסו בעבודה מעשית תוך שימוש בכלי **CASE**, במסגרת הפרויקט הסטודנטים מתבקשים לבצע "הנדסה לאחור" למערכת קיימת. מה זאת אומרת? המשמעות היא שהלקוח ביקש מהם לפתח עבורו מערכת כזו או דומה לה. הסטודנטים יתעדו את הדרישות הפונקציונליות שהם אמורים לקבל מלקוח שמבקש לפתח עבורו מערכת כזו, יגדירו את הערך/תמורה (**benefit**) של המערכת, את המבנה שלה ואת ההתנהגות שלה. הסטודנטים יתבקשו להשתתף באופן פעיל בכתה ע"י בניית מודלים באמצעות כלי **CASE** כמו כן הם יתבקשו להעריך את איכות האפיון והניתוח מבוסס המודלים שבוצעו ע"י עמיתיהם (הערכת עמיתים).

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

| | | | |
|----------|------------------|----|-------------|
| ק: 62130 | | | |
| א' 62133 | ד"ר איאד סולימאן | ה' | 08:30-11:00 |
| א' 62133 | ד"ר איאד סולימאן | ה' | 11:15-13:45 |
| א' 62133 | ד"ר איאד סולימאן | ה' | 14:00-16:30 |

עיצוב מבוסס משתמש

עיצוב מוצר או שירות מוצלח - ממברשת שיניים ועד טיפול רפואי - מתחיל במשתמש - מיהו, מה הוא צריך, כיצד ישתמש, כיצד ירגיש? בקורס נלמד וניישם חשיבה עיצובית (**Design Thinking**) מתודולוגיה אפקטיבית לפתרון בעיות מורכבות בחמישה שלבים - מחקר משתמשים, הגדרת הבעיה, סיעור מוחין, מידול הפתרון, ובחינת התוצאה. סטודנטים יעבדו בצוות ויתמודדו עם אתגרים מהעולם האמיתי.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

| | | | |
|----------|----------|----|-------------|
| ק: 62130 | | | |
| ב' 62162 | טרם נקבע | ב' | 09:15-11:45 |
| ב' 62162 | טרם נקבע | ב' | 12:15-14:45 |
| ב' 62162 | טרם נקבע | ב' | 15:00-17:30 |

מתמטיקה דיסקרטית 2

נושאים בלוגיקה: תחשיב הפסוקים-תחביר; לוחות אמת, שקילות לוגית, טאוטולוגיה וסתירה לוגית, גרירה לוגית, צורה דיסיונקטיבית/קונויקטיבית נורמלית, שלמות מערכת קשרים. תורת ההיסק בתחשיב הפסוקים. תחשיב הפרדיקטים-תחביר; מבנים והשמות, סיפוק נוסחאות במבנים, אמת לוגית וסתירה; גרירה לוגית; קבוצות גדירות. נושאים בתורת הגרפים: מושגים בסיסיים; קשירות; גרפים דו-צדדיים; עצים; מעגל אוילר, מעגל המילטון, בעיית הסוכן הנוסע.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

| | | | |
|----------|-----------------------|----|-------------|
| ק: 62152 | | | |
| ב' 62153 | פרופ' נעמי שקד-מונדרר | ד' | 10:15-12:45 |
| ב' 62153 | פרופ' נעמי שקד-מונדרר | ד' | 13:15-15:45 |

מתמטיקה דיסקרטית 2-תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | | |
|----------|----------|----|-------------|
| ב' 62153 | טרם נקבע | ב' | 10:15-11:45 |
| ב' 62153 | טרם נקבע | ב' | 13:00-14:30 |
| ב' 62153 | טרם נקבע | ב' | 14:45-16:15 |

מבני נתונים ואלגוריתמים ב'

הקורס סוקר מבני נתונים מתקדמים במדעי המחשב, אלגוריתמים הקשורים אליהם ודוגמאות לשימושיהם. כפי שנראה, לדרך בה בו מאורגן המידע יש השפעה מרכזית על יעילות האחסון והאחזור. הקורס יקיף שלושה נושאים מרכזיים: (1) עצי חיפוש בינאריים, מאוזנים, עצי B+, עצים הפוכים- ערימות (2) טבלאות גיבוב - סטטיות ודינאמיות (3) אלגוריתמים בתורת הגרפים - חיפוש צמתים, מסלולים קצרים ביותר, עצים פורשים, סגור טרנזיטיבי, בעיות זרימה. הקורס יכלול מעבדות תרגול בהן יתרגלו הסטודנטים את הפיתוח והשימוש במבני הנתונים והאלגוריתמים בשפת התכנות **Java** תוך יישום מבני הנתונים הנלמדים ושימוש במחלקות ספרייה. הסטודנטים יתנסו בתרגילי בית תיאורטיים ומעשיים.

2 שש"ס / 2 נ"ז / ש' / 56

| | | | |
|----------|----------------|----|---------------------------------------|
| ק: 62219 | | | |
| ב' 62220 | ד"ר מאלכ יוסף | ד' | 08:30-10:00 |
| ב' 62220 | ד"ר מאלכ יוסף | ד' | 11:15-12:45 |
| ק' 62220 | מר דרור בן עמי | ג' | 09:30-12:00 (מעודכן נכון ל- 09.08.18) |

מבני נתונים ואלגוריתמים ב'-תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | | |
|----------|----------------------|----|---------------------------------------|
| ב' 62220 | גב' מריאנה אבו חאטום | ד' | 09:30-11:00 |
| ב' 62220 | גב' מריאנה אבו חאטום | ד' | 13:15-14:45 |
| ק' 62220 | מר צביאל סגל | ג' | 12:15-14:45 (מעודכן נכון ל- 09.08.18) |

קורסי חובה – מסלול טכנולוגיות תוכנה

תקשורת מחשבים

קורס להעמקת הידע בתקשורת נתונים ורשתות תקשורת. הקורס יקיף טכנולוגיות, חומרה ותוכנה. דגש יושם על העקרונות לפיהם מתוכננות רשתות תקשורת (למשל מודל שבע השכבות של OSI), בליווי דוגמאות מעשיות לרשתות נפוצות כמו רשת ה-Ethernet, הרשת האלחוטית בטכנולוגיית WiFi וכן הצגת עקרונות הפעולה הבסיסיים של רשת ה-Internet. בקורס לומדים יסודות של העברת נתונים ברשת: Socket, Client-Server, פרוטוקול HTTP, שפות CSS, HTML, XML.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

א' 62131 פרופ' איגור קנובסקי ד' 10:15-12:45

תקשורת מחשבים-תרגיל (יחל באמצע סמסטר)

1 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

א' 62131 מר צביאל סגל ד' 08:30-10:00 (התרגולים יחלו באמצע הסמסטר)

א' 62131 מר צביאל סגל ד' 13:00-14:30 (התרגולים יחלו באמצע הסמסטר)

מבוא לטכנולוגיות אינטרנט

הקורס מקנה ידע מעשי על טכנולוגיות אינטרנט ופיתוח יישומי WEB: JavaScript, CSS, HTML5, JQuery, JSON, AJAX, PHP, vue.js, node.js.

4 שש"ס / 4 נ"ז / ש' / 56

ק: 62131 וגם 62130

ב' 62600 פרופ' איגור קנובסקי ה' 10:15-13:30

ב' 62600 פרופ' איגור קנובסקי ה' 14:00-17:15

מבוא לטכנולוגיות אינטרנט-תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

ב' 62600 מר צביאל סגל ה' 08:30-10:00

ב' 62600 מר צביאל סגל ה' 12:15-13:45

ארכיטקטורות של מערכות

אנשי מקצוע בתחום מערכות מידע חייבים להיות בעלי יכולת הסתכלות והבנה מערכתיים, אם על מערכות, על סביבות עבודה ועל תהליכים.

ארכיטקטורת תוכנה יוצאת אל מעבר לגבולות המתרחש בתוך המחשב עצמו, מציעה, בוחנת ומנתחת מגמות, תפיסות ומודלים לוגיים ומימושים פיזיים של אותן מגמות.

כיצד מתכננים ובונים בפועל מערכת מכוונת שירותים – כמו למשל מערכת שרותי טרום-טיסה (ממוחשבת)? כיצד מתכננים ובונים בפועל מערכת מכוונת אירועים, כמו למשל מערכת שליטה על תנועת כלי-רכב בכבישים או ברשת חברתית?

בקורס יוצגו מודלים מתקדמים בנושא וכן דרכי מימוש בסביבות טכנולוגיות שונות.

2 שש"ס / 2 נ"ז / ש' / 56

ק: 62130

ב' 62905 מר דרור בן-עמי ד' 16:00-17:30

סדנה בניתוח מערכות – טכנולוגיות תוכנה

השימוש בתכנה מהווה את הבסיס של השימוש במערכות המידע ומהווה את הקשר בין הלקוחות לארגון. ניתוח מערכות המידע בתחום התכנה עוסק בתהליכי ניתוח צרכי הלקוחות השונים והתאמת מערכות המידע לצרכים ולתהליכים בהם הם עוסקים. הסדנה נועדה לספק את הבסיס לתהליכי ניתוח שיסייעו בהבנה של צרכי הלקוחות, התהליכים והדרישות לצורך ביצוע הפרויקטים השונים. הסדנה הבנויה על ידע ממגוון מקורות, בהם בקורסים קודמים, וכוללת בנוסף הרצאות המתמקדות בהיבטים נוספים של הפיתוח כגון מהות תפקיד מנתח המערכות, חקר ישימות והערכת חלופות, ניתוחי עלות תועלת, היבטים שונים בניהול פרויקט, ועבודת צוות. הלימוד יתבצע דרך הרצאות, ניתוח אירועים, וכתיבת מסמכי פיתוח. בנוסף, תכלול הסדנה תרגול מוגבר שיכין את הסטודנטים לביצוע פרויקטים.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ק: 62140, 62133, 62164

ב' 62174 ד"ר עדי פוקס ה' 09:15-11:45

ב' 62174 ד"ר עדי פוקס ה' 13:45-16:15

קורסי חובה – מסלול בינה עסקית

כריית מידע ולמידה ממוחשבת

כריית נתונים ולמידה ממוחשבת מוגדרים כתהליכים של מיצוי וניתוח מידע חזוי המוסתר במאגרי נתונים. מטרת הקורס היא הקניית הבנה בתהליך גילוי ידע זה ושימוש בכלים ובאלגוריתם המתאימים לצורך גילוי הידע המבוקש. במסגרת הקורס יילמדו מספר שיטות כריית נתונים כמו ניתוח אשכולות, עצי החלטות ועוד. הסטודנט ילמד מספר אלגוריתמים ושיטות לחקירת נתונים מסוג למידה מונחית ולמידה לא מונחית, בחירת שיטת החקירה בהתייחס לנתונים הנחקרים והמידע המבוקש.

4 שש"ס / 4 נ"ז / ש' / 56

ק: 62112, 62217

| | | |
|----------|------------------|----------------|
| א' 62173 | ד"ר לואי עבדאללה | א' 12:15-15:30 |
| א' 62173 | ד"ר לואי עבדאללה | ב' 14:00-17:15 |

כריית מידע ולמידה ממוחשבת – תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | | |
|----------|----------------|----------------|---------------------------|
| א' 62173 | סאלח אבו שאהין | א' 15:45-17:15 | (מעודכן נכון ל- 13.08.18) |
| א' 62173 | סאלח אבו שאהין | ב' 17:30-19:00 | (מעודכן נכון ל- 13.08.18) |

BIG DATA

נתוני עתק, **Big Data**, הוא מונח חדש יחסית שמתייחס לנתונים בכמויות גדולות במיוחד. נתונים אלו כוללים הרבה מאד מידע על ישויות שונות בארגון. נתוני לקוחות רשת חנויות הן דוגמת מידע טובה אשר נמצא במסמכי אקסל מפוזרים בתוך מערכות הארגון, המטרה שלנו היא לנהל את אחסונם ולאחר מכן להפיק תובנות מנתונים אלו. בסדנה ניגש למונח זה משני כיוונים:

ניהול נתוני עתק – אחסון, עדכון, מחיקה, הוספה, ושליפה ע"י שימוש במערכות קיימות.

ניתוח נתוני עתק והפקת תובנות: אשכול, חיזוי, גם ע"י שימוש במערכות קיימות.

בקורס נלמד סוגים שונים של נתוני עתק, דרכי אחסון שונות, ומערכות מדף לניהול וניתוח נתוני העתק.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ק: 62112, 62173, 62217

| | | |
|----------|------------------|----------------|
| ב' 62168 | ד"ר לואי עבדאללה | ג' 09:30-12:00 |
| ב' 62168 | ד"ר לואי עבדאללה | ג' 14:00-16:30 |

BIG DATA - תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | |
|----------|----------|----------------|
| ב' 62168 | טרם נקבע | ג' 10:15-11:45 |
| ב' 62168 | טרם נקבע | ג' 14:00-15:30 |

סדנה בניתוח מערכות – בינה עסקית

בינה עסקית עוסקת בניתוח ותכנון מערכות המשמשות לניתוח המידע והידע של מערכות איסוף נתונים. הדרישות של מערכות מסוג זה הינן ניתוח והבנה של מערכות מידע קיימות לצורך ניתוח והבנה של תהליכים וידע. הסדנה נועדה לספק את הבסיס לתהליכי ניתוח שיסייעו בהבנה של מסדי נתונים ומערכות מידע לצורך ביצוע הפרויקטים השונים. הסדנה הבנויה על ידע ממגוון מקורות, בהם בקורסים קודמים, וכוללת בנוסף הרצאות המתמקדות בהיבטים נוספים של הפיתוח כגון מהות תפקיד מנתח המערכות, חקר ישימות והערכת חלופות, ניתוחי עלות תועלת, היבטים שונים בניהול פרויקט, ועבודת צוות. הלימוד יתבצע דרך הרצאות, ניתוח אירועים, וכתובת מסמכי פיתוח. בנוסף, תכלול הסדנה תרגול מוגבר שיכין את הסטודנטים לביצוע פרויקטים.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ק: 62140, 62133, 62164

| | | |
|----------|--------------|----------------|
| ב' 62175 | ד"ר עדי פוקס | א' 08:30-11:00 |
| ב' 62175 | ד"ר עדי פוקס | א' 11:15-13:45 |

מעבדה באיסוף מידע

מידע הוא מוצר יקר ערך אשר מגיע ממקורות שונים ומגוונים, למשל חיישנים, רשתות חברתיות, הודעות אימיילים, סרטונים, תמונות, מידע מהבורסה והבנקים, מזג האוויר, מכשירים סלולריים, חדשות, אינטרנט, מידע ביולוגי, ויקיפדיה ועוד.

במעבדה נתמקד בשלב הראשון של **Data Analytics** והוא איסוף מידע אשר מכין את המידע לעיבוד וניתוח.

המעבדה מכסה את הנושאים הבאים: איסוף נתונים מישות מסוימת 'ביצוע מניפולציה על הנתונים Data Manipulation, אשר מבצעים פעולות של חילוץ, טרנספורמציה ו טעינה (Extract, Transform, Load). ETL. ניקוי נתונים ושמירתם במאגר נתונים-בענן, ייצוג המידע בתבניות מתאימות, השמטת נתונים לא רלוונטיים, שמירת ואחזור נתונים ממסד נתונים, ייצוג הנתונים בצורה ויזואלית Data Visualization

2 שש"ס / 2 נ"ז / ש' / 56

צ: 62168

ב' 62169 ד"ר מאלכ יוסף א' 09:30-11:00

ב' 62169 ד"ר מאלכ יוסף א' 11:15-12:45

<<שנה ב'- סמינריונים (בחירת סמינריון אחד מתוך שלושה)

סמינריון בטכנולוגיות חמות

בסמינר נציג תחזיות אנליסטים לגבי הטכנולוגיות החמות של השנים הקרובות. לאחר היכרות ראשונית עם תחזיות ותצפיות שונות, כל צוות סטודנטים יבחר אחת מן הטכנולוגיות ויחקור אותה, וגם יבצע פרויקט שידגים שימוש יצירתי בטכנולוגיה זו. בין הטכנולוגיות שייסקרו: מערכות מבוססות בינה מלאכותית, BLOCKCHAIN, מציאות מדומה, מערכות אוטונומיות, תאומים דיגיטליים ועוד..

3 שש"ס / 3 נ"ז / ס' / 65

ק: 10047 אנגלית מתקדמים ב' / פטור

ב' 62406 פרופ' עפר עציון ב' 10:00-12:30

סמינריון ברשתות מורכבות

בין רשת מחשבים אינטרנט, לבין רשתות חברתיות ולבין רשת שדות תעופה יש דברים משותפים. כולן רשתות מורכבות שנוצרו לשרת משתמשים שונים. ניתוח מבנה רשתות ופיתוח אלגוריתמים לניצולן היעיל מהווים תחום מדעי חדש שקיבל את השם רשתות מורכבות. לדוגמא: תחום זה כולל הגדרה מדעית של "תופעת העולם הקטן" וגם בסיס מתמטי לטכנולוגיה שמאחורי חברת GOOGLE. הסמינריון יעסוק בנושאים הנמצאים בחזית המחקר בתחום רשתות מורכבות.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ס' / 65

ק: 10047 אנגלית מתקדמים ב' / פטור

ב' 62407 פרופ' איגור קנובסקי ב' 12:00-14:30

סמינריון ביזמות חברתית טכנולוגית

מטרת הסמינר היא ללמוד את הבסיס ולהתנסות ביזמות חברתית טכנולוגית. יזמות חברתית היא סוג של יזמות טכנולוגית המכוונת ליעדים חברתיים, ומודל עסקי שונה. הסמינר ייתן למשתתפים הזדמנות ייחודית ללמוד את נושא היזמות החברתית מבחינת התיאוריה והפרקטיקה, לסקור פרויקטים בנושא יזמות חברתית בארץ על ידי התחברות עם פורומים בנושא, ולבצע עבודה של תכנון יזמות חברתית. חלק מהעבודות יהיו בשיתוף עם גורמים אחרים המבצעים פרויקטים מסוג זה.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ס' / 65

ק: 10047 אנגלית מתקדמים ב' / פטור

ב' 62509 פרופ' עפר עציון ב' 15:00-17:30

<<שנה ג' - קורסי חובה

תכן ויישום פרויקטים

ניהול הפרויקט הינו משימה מורכבת, הדורשת שימוש בכלים מתוחכמים וממוסדים, וכוללת היבטים של תכנון תכולות, איכות לוחות זמנים, הקצאת משאבים, ועלויות. תחום ניהול הפרויקטים הפך לתחום דינמי, המתפתח ונותן מענה לדרישות השוק, באמצעות כלים, שיטות, תחומי ידע ומתודולוגיות שפותחו לשם כך. קורס ניהול הפרויקטים נועד להקנות לסטודנטים ידע במיומנויות ניהול פרויקטים, שיסייעו להם בתכנון וניהול פרויקטים. הקורס יתמקד בהיכרות בסיסית עם מושגים מעולם ניהול הפרויקטים, תכנון פעילות הפרויקט, כלי ניהול פרויקטים ושיטות מעקב ובקרת פרויקטים ובמסגרת הלימוד יוצגו ויודגמו גישות, שיטות וטכניקות שתסייענה למנהל הפרויקט לנהל את מכלול התהליכים לביצוע מוצלח של פרויקט.

הקורס מבוסס על ה- PMBOK, המתודולוגיה של הארגון הבינלאומי לניהול פרויקטים (PMI), הקורס כולל הרצאה פרונטלית ותרגול.

2 שש"ס / 0 נ"ז / ש'

צ: 62403

ק: 62133 וגם 62140 וגם 62220

א' 62176 ד"ר עדי פוקס ב' 15:18-16:45 (עבור מסלול בינה עסקית)
א' 62176 ד"ר עדי פוקס ג' 15:11-10:15 (עבור מסלול טכנולוגיות תוכנה)

פרויקט גמר

פרויקט הגמר נועד לסכם את הידע והמיומנויות שנרכשו במהלך לימודי הקורסים השונים ולממשם במסגרת פרויקט תוכנה אמיתי. כחלק מהפרויקט נדרשים הסטודנטים להדגים את יכולתם בפיתוח פרויקטים ברמה הנדרשת מאנשי תוכנה מתחילים. פרויקט הגמר, אשר מתפרס על פני שני סמסטרים, כולל את כל שלבי מחזור החיים החל מייזום ועד יישום אב-טיפוס. פרויקט גמר א' כולל את השלבים הראשונים (ייזום, איסוף דרישות, אפיון וניתוח כולל הכנת מסמך ניתוח מפורט), ובחלקו השני (פרויקט גמר ב') יידרש הסטודנט להמשיך את הפיתוח עד הבאת המערכת למצב עבודה מלא, כולל תיעוד בקוד המקור ותיעוד נילווה (מדריך למשתמש, תיק תחזוקה).

6 שש"ס / 6 נ"ז / פר' / 60

ק: 62133 וגם 62219 וגם 62220 וגם 62140 וגם 62174 או 62175

| | | |
|----------|---------------------|-------------------|
| ש' 62403 | פרופ' אילנה לביא | (בתיאום עם המרצה) |
| ש' 62403 | פרופ' איגור קנובסקי | (בתיאום עם המרצה) |
| ש' 62403 | פרופ' עפר עציון | (בתיאום עם המרצה) |
| ש' 62403 | ד"ר עדי פוקס | (בתיאום עם המרצה) |
| ש' 62403 | ד"ר לואי עבדאללה | (בתיאום עם המרצה) |
| ש' 62403 | ד"ר אלי פקר | (בתיאום עם המרצה) |
| ש' 62403 | ד"ר מאלכ יוסף | (בתיאום עם המרצה) |
| ש' 62403 | ד"ר דוד גלולה | (בתיאום עם המרצה) |
| ש' 62403 | מר יוסי לביא | (בתיאום עם המרצה) |
| ש' 62403 | מר חנן לב | (בתיאום עם המרצה) |
| ש' 62403 | מר דרור בן עמי | (בתיאום עם המרצה) |

מבוא לאבטחת סייבר

בעידן בו כמות המידע הדיגיטלי עולה על גדותיה, שמירה על הפרטיות מאתגרת מתמיד, והלוחמה עוברת משדה הקרב לסייבר-ספייס, הקורס נועד לסייע לסטודנטים להכיר את נושא האבטחה בסייבר. מטרתו לזהות את הסיכונים העיקריים הקיימים כיום (טכנולוגיות, תהליכים ואנשים) ולהבין את האתגרים המהותיים בתחום, הן עבור ארגונים והן עבור אנשים פרטיים כתוצאה מעבודה ברשת. הסטודנטים ירכשו כלים ויכירו את עולם התוכן של אבטחת המידע לאורך השכבות השונות, מהשכבה הפיזית ופרוטוקול TCP/IP דרך שרתים, גישה למידע והצפנות, ועד לעתיד אליו מתפתח התחום.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ק: 62140

א' 62163 מר עמיחי ניסימוב ד' 14:45-12:15

א' 62163 מר עמיחי ניסימוב ד' 15:45-15:15

שיווק במדיה דיגיטלית

תחום השיווק הדיגיטלי, צומח במהירות בשנים האחרונות, ונחשב אחד מהיכולות הנדרשות היום בכל ארגון. במסגרת הקורס נלמד את עקרונות השיווק הדיגיטלי, בניית אסטרטגיה ותוכנית פעולה, נכיר ונתנסה בפעילויות שיווק דיגיטלי במתחמים הנפוצים וברשתות החברתיות העיקריות. נחשף ליעדים ולמדדים להצלחה בשיווק הדיגיטלי כחלק מהלמידה יתנסו משתתפי הקורס בפרויקט מעשי בתחום השיווק הדיגיטלי.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ב' 62926 מר חנן לב ב' 12:45-10:15

ב' 62926 מר חנן לב ב' 15:45-13:15

חקר ביצועים וסימולציה

חקר ביצועים, הנקרא גם "מודלים דטרמיניסטיים", הינו קורס מתמטי העוסק במודלים לחלוקת משאבים מיטבית כאשר מספר המשאבים מוגבל.

המציאות בנויה מאינסוף בעיות או מצבים שכאלו, בהם המשאבים מוגבלים, אך יש צורך לחלקם בצורה מושכלת ויעילה. הקורס יתאר מודלים תפיסתיים ויישומיים בשני תחומים מרכזיים: מודלים סטוכסטיים (שרשראות מרקוב, מדדי יעילות, סימולציה) ומודלים דטרמיניסטיים (תכנון לינארי, שיטת הסימפלקס). נשתמש בתוכנת LINDO על מנת לבצע מבדקי רגישות ולחקר מגוון של בעיות.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ק: 62217, 62112

| | | | |
|----------|----------------|----|-------------|
| ב' 62166 | מר דרור בן-עמי | ד' | 10:15-12:45 |
| ב' 62166 | מר דרור בן-עמי | ד' | 13:15-15:45 |

ניהול פרויקטי תוכנה

הקורס נועד להקנות את העקרונות של ניהול פרויקטי תוכנה בסביבה מודרנית משתנה. הבנת הפעילויות ומהות תפקיד מנהל הפרויקט. זיהוי בעיות, מגמות ותהליכים במהלך חיי הפרויקט. פיתוח אמצעים (כמותיים ואיכותיים) לשיפור יכולת הניהול וההתמודדות עם בעיות.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ק: 62175 או 62174 או 62302

| | | | |
|----------|--------------|----|-------------|
| ב' 62902 | ד"ר רחלי לוי | ד' | 10:15-12:45 |
| ב' 62902 | ד"ר רחלי לוי | ד' | 13:15-15:45 |

קורסי חובה – מסלול טכנולוגיות תוכנה

ניהול איכות תוכנה

לימוד בסיסי + מתקדם בשפת #C. לימוד עקרונות וטכניקות לבדיקות תוכנה. במהלך הקורס נלמדים ומיושמים מושגי יסוד בתהליכי פיתוח ובדיקת תוכנה: Debugging, סוגי בדיקות תוכנה (פונקציונליות, עומסים, לחצים), שיטות זיהוי ובניית טסטים, כלים אוטומטיים, תיעוד לבדיקות תוכנה, איתור באגים ומחזוריהם, שימוש באוטומציה למימוש תהליכי בדיקה. הכרות כלי בדיקות של Microsoft ו-JAVA.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

א' 62300 מר אבידור רבינוביץ ג' 14:00-16:30

א' 62300 מר אבידור רבינוביץ ג' 16:45-19:15

תכנות מתקדם

מטרת הקורס היא ללמד תכנות מתקדם בשפת Java. במסגרת הקורס ייחשפו הסטודנטים לעקרונות תכנות מונחה עצמים, יצירת ממשק משתמש גרפי, תכנות מרובה תהליכים Multithreading, תכנות ג'נרי ואוספים, תקשורת ומערכות שרת-לקוח Networking, גישה למסדי נתונים ושירותי רשת Web Services. הקורס ניתן ברמה מתקדמת לסטודנטים בעלי רמת תכנות גבוהה. בתרגול, יתנסו הסטודנטים בתכנון ופיתוח תוכנה בסביבת פיתוח מודרנית לכתובת תכניות, הידור וניפוי שגיאות.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ק: 62140, 62600

א' 62167 ד"ר מאלכ יוסף ג' 14:00-16:30

א' 62167 מר ניזאר ביטאר ג' 16:45-19:15

תכנות מתקדם - תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

א' 62167 טרם נקבע ד' 08:30-10:00

א' 62167 טרם נקבע ד' 10:15-11:45

מערכות מבוזרות

הקורס עוסק בפיתוח ובניית מערכות מידע מבוזרות ככלל ואינטרנטיות בפרט ומספק כלים מעשיים לבניית מערכות כאלה בטכנולוגיות עכשוויות. בין הנושאים התיאורטיים הנלמדים: ארכיטקטורת האינטרנט, פרוטוקול HTTP, מנגנון של דפדפן, מבנה שפות תוכנה וארכיטקטורת מנועי חיפוש. הקורס מסביר ומקנה ידע מעשי בטכנולוגיות הקשורות לפיתוח מערכת אינטרנט של צד הלקוח כולל שפת HTML, Javascript, ו-CSS. הקורס עוסק בתיאוריות וכלים לתכנות מבוזר ולמידע מבוזר. הקורס הינו עיוני ומעשי.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ב' 62901 מר אבידור רבינוביץ ג' 09:30-12:00

ב' 62901 מר אבידור רבינוביץ ג' 14:00-16:30

קורסי חובה – מסלול בינה עסקית

אנליזה בזמן אמת (RTA)

הקורס עוסק בפיתוח אנליזה בזמן אמת ומאפשר להציג תובנות או החלטות אוטומטיות הנובעות מזיהוי מאורעות בשטח. המקורות למאורעות יכולים לנבוע ממערכות IoT, תהליכים ותבניות.

הקורס סוקר את הנושאים והתהליכים לניתוח וקבלת ההחלטות ומקנה ידע במערכת ניתוח זמן אמת.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ק: 62140

א' 62170 ד"ר עדי פוקס ב' 14:00-16:30

אנליזה בזמן אמת (RTA) – תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

א' 62170 מר צביאל סגל ב' 08:30-10:00

למידה חישובית

בקורס זה נלמד נושאים מתקדמים בלמידה ממוכנת. במסגרת הקורס נלמד אלגוריתמים לזיהוי חריגים, וגם איך להתמודד עם ערכים חסרים והשלמתם בצורה חכמה, ונראה איך ניתן להריץ אלגוריתמי אשכול שונים על נתונים המכילים ערכים חסרים, נלמד אלגוריתמים לבניית קבוצת אימון מקבוצת נתונים לא מסווגת. בנוסף נלמד גם אלגוריתמי רשתות עצביות ולמידה עמוקה (Deep Learning) ושימושיהם בעולם כריית הנתונים.

4 שש"ס / 4 נ"ז / ש' / 56

ק: 62112, 62217, 62168, 62173

א' 62171 ד"ר לואי עבדאללה ב' 10:15-13:30

מעבדה בניתוח מידע

בקורס מעבדה זה הסטודנטים יבצעו התנסות מעשית בניתוח נתונים מתקדם באמצעות התוכנה הסטטיסטית R. במסגרת הקורס הסטודנטים ינתחו נתונים תוך שימוש במגוון שיטות מתחומי הסטטיסטיקה וכריית הנתונים, לרבות עצי החלטה, יער אקראי, ניתוח אשכולות, ניתוח מרכיבים עיקריים, רגרסיה ועוד. בנוסף הסטודנטים ילמדו כיצד להתמודד עם בעיות שכיחות בניתוח כמות רבה של נתונים, כגון overfitting ו- unbalanced design.

2 שש"ס / 2 נ"ז / ש' / 56

ק: 62173, 62169

ב' 62172 מר אבי זכאי ב' 08:30-10:00

<<קורסי בחירה ניהוליים

משחק עסקים – ניהול מיזם טכנולוגי

בסדנא זו נתנסה בסימולציה לעולם ניהול המיזמים הטכנולוגיים. באמצעות תוכנת סימולציה ובשילוב של קורס מקוון עם הדרכה אישית, הצוותים השונים יתחרו ביניהם וידמו שנה וחצי במציאות של מיזמים טכנולוגיים מתחרים. כל צוות יקבל החלטות בתחומי הניהול השונים, ותוכנת הסימולציה תגלגל לנו את המציאות שתחייב אותנו לקבל החלטות נוספות. תוכנת המשחק היא תוכנה אשר יש בה שימוש מוצלח ברחבי העולם, ולמשתתפים מובטחת חוויה מעניינת ומאתגרת.

4 שש"ס / 4 נ"ז / ש' / 56

א' 62512 פרופ' עפר עציון ופרופ' יוני מזרחי א' 13:15-16:30

ארגז כלים להשתלבות בטכנולוגיה עילית

תעשיית הטכנולוגיה העילית הגלובלית, וישראל כמעצמה יזמית בפרט, משתנה מידי שנה ומצריכה גמישות מחשבתית ומתן מענה יצירתי לצרכים המתעוררים. קורס זה מספק הנגשה ומאפשר חשיפה לעקרונות, לתכונות ולערכים כמו: חשיבה יצירתית, פיתוח למידה עצמית מתמדת, יזמות ועבודת צוות המאפיינים את תעשיית ההייטק כשוק עבודה גמיש, חדשני ומשתנה. לצד נושאי הלימוד התיאורטיים, יתמקד הקורס ביישום מעשי ושיח פורה, במטרה לייצר את ארגז הכלים הנדרש לבוגרי הקורס עם כניסתם לתעשייה וכן להמשיך דרכם המקצועית.

2 שש"ס / 2 נ"ז / ש' / 56

א' 62932 גב' הדס גניס ד' 10:30-12:00

ניהול משא ומתן בזירה הגלובלית

תהליכי הגלובליזציה בפוליטיקה, בכלכלה, בתרבות, בחברה ובאקדמיה - יחד עם המהפכה התעשייתית הרביעית, הפכו למושגים מרכזיים ומרתקים שמשמעויותיהם והשלכותיהם רחוקות מלהיות ברורות. בנוסף להשפעות המאקרו, לגלובליזציה השלכות על ערכים, זהויות, עמדות ואורחות חיים של כל אדם (רמת המיקרו). המציאות במאה ה-21 גורמת לכך שכל אדם מוצא עצמו מעורב מדי יום במשא ומתן, במסגרת העבודה, בחיי החברה והמשפחה. אנשים מנהלים משא ומתן גם כשאין חושבים שהם עושים זאת. הקורס נועד להקנות: הכרות עם, והבנת "מגרש המשחקים" הגלובלי אשר יש הטוענים שהוא שטוח. כישורים בסיסיים בניהול משא ומתן. הבנת תהליכי ניהול משא ומתן בזירה הגלובלית.

ניהול ענן

מחשוב ענן הוא אחד מה- **buzzwords** הגדולים ביותר כיום, גם אחד הדיסטרפטורים החשובים ביותר וגם אחת התשובות המשמעותיות ביותר לשינויים טכנולוגיים ועסקיים. זוהי תעשייה של עשרות ביליוני דולרים שגדלה בקצב של עשרות אחוזים בשנה ולפי ההערכה תהיה גדולה יותר מתעשיית ה- **IT** המסורתית תוך מספר שנים קטן מאוד.

הקורס ניהול ענן יתאר את עולם הענן הגלובלי, את התפיסות וההשלכות העסקיות של מחשוב ענן על **IT** ופונקציות ארגוניות אחרות, מודלים כלכליים, טכנולוגיים ורגולטוריים של הענן, היבטים תרבותיים ואת הסיכונים בענן. המשתתפים יצאו עם הבנה בסיסית של עולם הענן, השאלות הדרושות בכניסה לעולם זה ומקצת התשובות.

2 שש"ס / 2 נ"ז / ש' / 56

ב' 62933 מר דוד ענבר ב' 16:00-19:15 (יתקיימו במהלך הסמסטר 7 מפגשים)

<<קורסי בחירה טכנולוגיים

עקרונות ERP ויישומם במערכת SAP

מידת היעילות והאפקטיביות של ארגון נמדדת ביכולתו לשלב בין כל המשאבים העומדים לרשותו באופן שהשלם יהיה גדול מסך חלקיו. את היכולת האינטגרטיבית הזו ניתן לממש באמצעות מערכת **ERP** המספקת את התשתית הטכנולוגית לכך.

הקורס יקנה לסטודנטים את העקרונות, הידע, התובנות וההתנסות בתכנון תהליכים עסקיים והאינטגרציה ביניהם באמצעות מערכת **SAP-ERP** (המערכת המובילה בעולם בתחום זה) כפי שמקובל ליישם אותם בארגונים. הדגש בלמידה הוא על המבנה של התהליכים המרכזיים, חשיבותה של האינטגרציה ביניהם והראייה המערכתית בפתרונות כפי שהם נדרשים בתעשייה. כל נושא (מודול) שנלמד בכתה יתורגל במעבדה באמצעות מערכת **SAP ERP**. בנוסף, נסקור ונשווה בין מערכות המידע וההיצע שקיים כיום בתעשייה כאשר נתמקד במערכות **ERP**.

ק: 62164

4 שש"ס / 4 נ"ז / ש' / 56

א' 62155 מר דוד דניאלי א' 12:15-15:30

טכנולוגיות בחקלאות ומזון

בקורס זה נכיר את האתגרים המרכזיים העומדים בפני האנושות בתחום המזון. נכיר ונחוה חדשנות בתחום המזון משלב גידול חומרי הגלם החקלאיים, דרך שלבי העיבוד השונים ועד לשלב האריזה ונלמד על מגוון פתרונות עתידניים בתחום בדגש על מערכות מידע.

2 שש"ס / 2 נ"ז / ש' / 56 (מעודכן נכון ל- 02.08.18)

א' 62931 ד"ר נגה שליט ב' 14:00-15:30 (מעודכן נכון ל- 02.08.18)

פיתוח אפליקציות למכשירים חכמים

הופעתם של מכשירים ניידים חכמים פתחה תחום חדש עבור יישומים מבוססי מיקום, זמן, הקשר, ויישומים חברתיים. ההתפשטות של רשתות ומכשירים ניידים מספקת הזדמנות ייחודית לשיפור חייהם של אנשים, כדי לספק שירותים כמו שירותי בריאות ושירותים פיננסיים ועוד. מטרת הקורס הנה להכשיר את הסטודנטים כמפתחי אנדרויד ולהקנות להם כלים לפיתוח אפליקציות בשפת ג'אווה, שימוש ביכולות המכשיר המובנות כגון מצלמה וחיישני תנועה, שימוש בשירותי גוגל השונים כגון מפות. בקורס זה הסטודנטים ירכשו ידע מעמיק, עדכני ונרחב בתחום, זאת לצד תרגול מעשי.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ק: 62140 וגם 62133

א' 62919 ד"ר מוראד בדראנה א' 10:15-12:45

פיתוח אפליקציות למכשירים חכמים – תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

א' 62919 טרם נקבע א' 08:30-10:00

חוויית המשתמש

הקורס הינו קורס המשך לקורס עיצוב מבוסס משתמש. הקורס עוסק ברמה השנייה של אפיון, עיצוב ותכנון של מוצרים דיגיטליים – חוויית המשתמש. במהלך הקורס נשים דגש רב על הכללים והחוקים ליצירת חוויה איכותית של המשתמש. נלמד את השיטה על רכיביה השונים ונלמד ליישם אותה מערכות שונות, עם אינטראקציות שונות ובטכנולוגיות שונות.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ק: 62162

א' 62934 ד"ר דוד גלולה ד' 12:15-14:45

הצגת מידע חזותי

הצגת מידע חזותי (Information Visualization) היא ההצגה החזותית של נתונים כדי להעביר מידע. הצורך והשימוש באמצעי המחשה ויזואליים הולך וגדל ב"עידן המידע". מטרת הקורס היא לערוך היכרות תיאורטית ומעשית עם תחום ויזואליזציות מידע. הקורס סוקר יסודות של תפיסה חזותית, ודן במרחב הפתרונות הויזואליים בהקשר של סוגי הנתונים, השאלות הנשאלות עליהם וקהל היעד. יישום הקורס יתמקד בניית ביקורתי של ויזואליזציות מידע וכן ביצירה שלהן בעזרת תוכנת Tableau.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ב' 62930 ד"ר יעל אלבו ב' 13:15-15:45

פרויקט מתמחים (מיועד לשנה ג' בלבד) (מעודכן נכון ל-23.08.18)

התנסות מעשית וחשיפה לתעסוקה בתחום מערכות מידע במהלך הלימודים. במסגרת תכנית ההתמחות, משובצים סטודנטים בחברות תעשייתיות ומסחריות למשך שנה ומשמישים בתפקידים מקצועיים שונים בתחום מערכות המידע. לכל סטודנט יוגדר מנחה תעשייתי אשר יגדיר עבור הסטודנט את מטלותיו, ינחה את הסטודנט בביצוען ויבקר את התקדמותו המקצועית. כמו כן, ישתתפו הסטודנטים בסדנאות הכנה לשוק התעסוקה, העוסקות בכתיבת קורות חיים, שיווק עצמי במסגרת ראיונות עבודה, התמודדות עם מרכזי הערכה ועוד. כך, זוכים הסטודנטים בחשיפה לעולם התעסוקה, שנת ניסיון תעסוקתי, הכשרה והכנה לשוק התעסוקה, נקודות זכות אקדמיות ומכתב המלצה מהמעסיק. כמו כן, יתקיימו מפגשים נוספים אחת לחודש הכוללות פגישות סטטוס בהן ידווחו הסטודנטים על התקדמותם וכן הרצאות אורח. כל סטודנט בפרויקט יידרש לכתוב בסיום ההתנסות דו"ח המסכם את הפעילויות המקצועיות והניהוליות בהן היה מעורב, פרויקטים בהם השתתף, סביבות טכנולוגיות בהן עשה שימוש ותיאור מפורט של תכולות העבודה ותוצריה.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ש' 62154 ד"ר עדי פוקס סמסטר א': א' 16:45-18:15, סמסטר ב': ד' 16:00-17:30
(בכל סמסטר יתקיימו 3-4 מפגשים)

מעבדת סייבר

קורס מעבדה זה כולל קשת של נושאים מעשיים בעולם הסייבר, לרבות היכרות עם תהליכי **Pentesting** (בדיקות חדירה לארגונים) והגנה בפני מתקפות סייבר במחשוב הארגוני, הרצה של קוד לא מורשה ואכיפה של קוד מורשה בלבד ברשתות ארגוניות, ועוד. הקורס כולל מעבדת מחקר מלאה משלב הסריקה, הכנת **Payload**, חדירה, השגת הרשאות חריגות, פתיחת גישה מרחוק, והרצה של קוד \ **Post exploitation**.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ק: 62163

ב' 62928 מר עמיחי ניסימוב ב' 10:15-12:45

מחקר אישי 1

מחקר המתבצע בהנחיית חבר סגל אשר מאפשר לסטודנט להתנסות במחקר בנושאים הקשורים בתחומי טכנולוגיות המידע. הסטודנט יתנסה בעבודה מחקרית, ובכתיבה מדעית. השתתפות בקורס מותנית בהסכמת מנחה ובאישור מהחוג.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

מחקר אישי 2

סטודנט אשר סיים בהצלחה משמעותית פרויקט מחקר אישי 1 יוכל באישור החוג להמשיך בביצוע מחקר המשך, או מחקר נוסף בהנחיית חבר סגל.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

פרויקט יזמות אישי

פרויקט יזמות אשר מאפשר לסטודנט להתנסות בעבודה יזמית על כל שלביה. הסטודנט יקבל הנחייה ממרכז היזמות החוגי, ויעבור שלבים שונים של עבודת היזמות. השתתפות בקורס מותנית באישור החוג, ואישור הנושא.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

<<קורסי בחירה בתחום טכנולוגיות (מיועד לסטודנטים במסלול בינה עסקית)

תקשורת מחשבים

קורס להעמקת הידע בתקשורת נתונים ורשתות תקשורת. הקורס יקיף טכנולוגיות, חומרה ותוכנה. דגש יושם על העקרונות לפיהם מתוכננות רשתות תקשורת (למשל מודל שבע השכבות של OSI), בליווי דוגמאות מעשיות לרשתות נפוצות כמו רשת ה-Ethernet, הרשת האלחוטית בטכנולוגיית WiFi וכן הצגת עקרונות הפעולה הבסיסיים של רשת ה-Internet. בקורס לומדים יסודות של העברת נתונים ברשת: Socket, Client-Server, פרוטוקול HTTP, שפות CSS, HTML, XML.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

א' 62131 פרופ' איגור קנובסקי ד' 10:15-12:45

תקשורת מחשבים-תרגיל (יחל באמצע סמסטר)

1 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

א' 62131 מר צביאל סגל ד' 08:30-10:00 (התרגולים יחלו באמצע הסמסטר)

א' 62131 מר צביאל סגל ד' 13:00-14:30 (התרגולים יחלו באמצע הסמסטר)

ניהול איכות תוכנה

לימוד בסיסי + מתקדם בשפת C#. לימוד עקרונות וטכניקות לבדיקות תוכנה. במהלך הקורס נלמדים ומיושמים מושגי יסוד בתהליכי פיתוח ובדיקות תוכנה: Debugging, סוגי בדיקות תוכנה (פונקציונליות, עומסים, לחצים), שיטות זיהוי ובניית טסטים, כלים אוטומטיים, תיעוד לבדיקות תוכנה, איתור באגים ומחזוריהם, שימוש באוטומציה למימוש תהליכי בדיקה. הכרות כלי בדיקות של Microsoft ו-JAVA.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

א' 62300 מר אבידור רבינוביץ ג' 14:00-16:30 (מעודכן נכון ל-12.08.18)

א' 62300 מר אבידור רבינוביץ ג' 16:45-19:15 (מעודכן נכון ל-12.08.18)

מבוא לטכנולוגיות אינטרנט

הקורס מקנה ידע מעשי על טכנולוגיות אינטרנט ופיתוח יישומי WEB: JavaScript, CSS, HTML5, JQuery, AJAX, JSON, PHP, vue.js, node.js.

4 שש"ס / 4 נ"ז / ש' / 56

ק: 62131 וגם 62130

ב' 62600 פרופ' איגור קנובסקי ה' 10:15-13:30

ב' 62600 פרופ' איגור קנובסקי ה' 14:00-17:15

מבוא לטכנולוגיות אינטרנט-תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

ב' 62600 מר צביאל סגל ה' 08:30-10:00

ב' 62600 מר צביאל סגל ה' 12:15-13:45

ארכיטקטורות של מערכות

אנשי מקצוע בתחום מערכות מידע חייבים להיות בעלי יכולת הסתכלות והבנה מערכתיים, אם על מערכות, על סביבות עבודה ועל תהליכים.

ארכיטקטורת תוכנה יוצאת אל מעבר לגבולות המתרחש בתוך המחשב עצמו, מציעה, בוחנת ומנתחת מגמות, תפיסות ומודלים לוגיים ומימושים פיזיים של אותן מגמות.

כיצד מתכננים ובונים בפועל מערכת מכוונת שירותים – כמו למשל מערכת שרותי טרום-טיסה (ממוחשבת)? כיצד מתכננים ובונים בפועל מערכת מכוונת אירועים, כמו למשל מערכת שליטה על תנועת כלי-רכב בכבישים או ברשת חברתית?

בקורס יוצגו מודלים מתקדמים בנושא וכן דרכי מימוש בסביבות טכנולוגיות שונות.

2 שש"ס / 2 נ"ז / ש' / 56

ק: 62130

ב' 62905 מר דרור בן-עמי ד' 16:00-17:30

מערכות מבזרות

הקורס עוסק בפיתוח ובניית מערכות מידע מבזרות ככלל ואינטרנטיות בפרט ומספק כלים מעשיים לבניית מערכות כאלה בטכנולוגיות עכשוויות. הקורס עוסק בתיאוריות וכלים לתכנות מבזר ולמידע מבזר. הקורס הינו עיוני ומעשי.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ב' 62901 מר אבידור רבינוביץ ג' 09:30-12:00 (מעודכן נכון ל- 12.08.18)
ב' 62901 מר אבידור רבינוביץ ג' 14:00-16:30 (מעודכן נכון ל- 12.08.18)

<<קורסי בחירה מהתמחות בינה עסקית (מיועד לסטודנטים מהתמחות טכנולוגיות תוכנה)

כריית מידע ולמידה ממוחשבת

כריית נתונים ולמידה ממוחשבת מוגדרים כתהליכים של מיצוי וניתוח מידע חזוי המוסתר במאגרי נתונים. מטרת הקורס היא הקניית הבנה בתהליך גילוי ידע זה ושימוש בכלים ובאלגוריתם המתאימים לצורך גילוי הידע המבוקש. במסגרת הקורס יילמדו מספר שיטות כריית נתונים כמו ניתוח אשכולות, עצי החלטות ועוד. הסטודנט ילמד מספר אלגוריתמים ושיטות לחקירת נתונים מסוג למידה מונחית ולמידה לא מונחית, בחירת שיטת החקירה בהתייחס לנתונים הנחקרים והמידע המבוקש.

4 שש"ס / 4 נ"ז / ש' / 56

ק: 62217, 62112

| | | |
|----------|------------------|----------------|
| א' 62173 | ד"ר לואי עבדאללה | א' 12:15-15:30 |
| א' 62173 | ד"ר לואי עבדאללה | ב' 14:00-17:15 |

כריית מידע ולמידה ממוחשבת – תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | |
|----------|----------|----------------|
| א' 62173 | טרם נקבע | א' 15:45-17:15 |
| א' 62173 | טרם נקבע | ב' 17:30-19:00 |

BIG DATA

נתוני עתק, **Big Data**, הוא מונח חדש יחסית שמתייחס לנתונים בכמויות גדולות במיוחד. נתונים אלו כוללים הרבה מאד מידע על ישויות שונות בארגון. נתוני לקוחות רשת חנויות הן דוגמת מידע טובה אשר נמצא במסמכי אקסל מפוזרים בתוך מערכות הארגון, המטרה שלנו היא לנהל את אחסונם ולאחר מכן להפיק תובנות מנתונים אלו. בסדנה ניגש למונח זה משני כיוונים:

ניהול נתוני עתק – אחסון, עדכון, מחיקה, הוספה, ושליפה ע"י שימוש במערכות קיימות. ניתוח נתוני עתק והפקת תובנות: אשכול, חיזוי, גם ע"י שימוש במערכות קיימות.

בקורס נלמד סוגים שונים של נתוני עתק, דרכי אחסון שונות, ומערכות מדף לניהול וניתוח נתוני העתק.

3 שש"ס / 3 נ"ז / ש' / 56

ק: 62217, 62173, 62112

| | | |
|----------|------------------|----------------|
| ב' 62168 | ד"ר לואי עבדאללה | ג' 09:30-12:00 |
| ב' 62168 | ד"ר לואי עבדאללה | ג' 14:00-16:30 |

BIG DATA - תרגיל

2 שש"ס / 0 נ"ז / ת'

| | | |
|----------|----------|----------------|
| ב' 62168 | טרם נקבע | ג' 10:15-11:45 |
| ב' 62168 | טרם נקבע | ג' 14:00-15:30 |

מעבדה באיסוף מידע

מידע הוא מוצר יקר ערך אשר מגיע ממקורות שונים ומגוונים, למשל חיישנים, רשתות חברתיות, הודעות אימיילים, סרטונים, תמונות, מידע מהבורסה והבנקים, מזג האוויר, מכשירים סלולריים, חדשות, אינטרנט, מידע ביולוגי, ויקיפדיה ועוד.

במעבדה נתמקד בשלב הראשון של **Data Analytics** והוא איסוף מידע אשר מכין את המידע לעיבוד וניתוח. המעבדה מכסה את הנושאים הבאים: איסוף נתונים מישות מסוימת 'ביצוע מניפולציה על הנתונים Data Manipulation, אשר מבצעים פעולות של חילוץ, טרנספורמציה ו טעינה ETL (Extract, Transform, Load). ניקוי נתונים ושמירתם במאגר נתונים-בענן, ייצוג המידע בתבניות מתאימות, השמטת נתונים לא רלוונטיים, שמירת ואחזור נתונים ממסד נתונים, ייצוג הנתונים בצורה ויזואלית Data Visualization

2 שש"ס / 2 נ"ז / ש' / 56

צ: 62128

ב' 62129 ד"ר מאלכ יוסף א' 09:30-11:00

ב' 62129 ד"ר מאלכ יוסף א' 11:15-13:45