

## מערכות מידע

חוג לימודים לתואר ראשון (B.Sc.)

חוג לימודים לתואר שני (M.Sc.)

ראש החוג: פרופ' מור פלג

### חברי הסגל האקדמי

פרופסור חבר :

פרופ' מור פלג, פרופ' אילן שמשוני .

מרצה בכיר :

ד"ר פנינה סופר (שבתון), ד"ר צביקה קופליק.

מרצה :

ד"ר עירית הדר (שבתון), ד"ר רן וולף, ד"ר עינת מינקוב, ד"ר איריס ריינהרץ - ברגר .

עמיתי הוראה

ומורים מן החוג:

מר רמי אבירם, ד"ר ענת אהרוני, ד"ר מאירה איצקוביץ, רו"ח גיא אלמוג, מר שלום אראל, מר דניאל בר טל, ד"ר ניצה ברקן, ד"ר ישי דרור, ד"ר מאירה לוי, ד"ר יואל לניר, גב' אדוה עבדי - קרסיקוב, ד"ר תליה פורת, ד"ר איתן פרחי, גב' כרמית קולמן מאיר, ד"ר אלכס קופרמן, פרופ' איגור קנובסקי, מר ארי רוזנטל, ד"ר יוסף רם .

תלמידי מחקר

המועסקים בהוראה : מר מוראד בדארנה, גב' ליהי רייכלסון .

### מזכירות החוג

עוזרת מנהלית לראש החוג : גב' אילנה קדוש

מזכירות החוג: גב' מירב כהן, גב' סיגל בן סימון

שעות קבלה : ימים א'-ה', בין השעות 10.00 – 13.00

מיקום: חדר: 7049, קומה 7, בניין רבין

טלפון: 8288509 – 04

פקס: 8288522 – 04

מזכירות החוג: בניין רבין, קומה 7 חדר 7049

דואר אלקטרוני:

אתר החוג: <http://is.haifa.ac.il>

## הלימודים לתואר ראשון (B.Sc.)

יו"ר הוועדה החוגית לתואר ראשון : ד"ר צביקה קופליק

### מטרת הלימודים

מטרת החוג היא להכשיר אנשי מקצוע בתחום מערכות המידע. תפקידם של אנשי מערכות המידע הוא לנתח ולאפיין את צרכי מערכות המידע של הארגון, לתרגם לפתרונות טכנולוגיים, ולעסוק במימוש, הטמעה, וניהול של פתרונות אלה. אנשי מערכות המידע פועלים הן במסגרת מחלקות ייעודיות בארגון, הן במסגרת מחלקות המשתמשים, והן כיועצים.

### תנאי קבלה

1. עמידה בתנאי הקבלה הכלליים של האוניברסיטה ברמה הנדרשת על ידי החוג.
2. עמידה בבחינת הברגרות במתמטיקה כדלקמן :  
ברמה של 5 יחידות בציון של 70 ומעלה .  
ברמה של 4 יחידות בציון של 80 ומעלה .  
דרישה חלופית לסעיף 2 לעיל היא עמידה בבחינת המיון הארצית במתמטיקה בציון 90 ומעלה .
3. קבלה לתוכנית לימודים דו חוגית עם מערכות מידע מחייבת עמידה בתנאי הקבלה של שני החוגים. לא יתקבלו סטודנטים לתוכנית הלימודים הדו-חוגית בעלי תואר באחד התחומים.

### מסלולי הלימוד

בחוג למערכות מידע מספר מסלולי לימוד :

1. **במסלול הדו-חוגי** ניתן לשלב את הלימודים עם לימודים בחוג אחר. צירופים שונים של חוגים מאפשרים לתלמיד התמחויות בתחומי יישום שונים של מערכות מידע. שילוב עם חוגים מסוימים שיש חפיפה בין קורסי החובה שלהם ושל החוג למערכות מידע (מדעי המחשב, כלכלה, סטטיסטיקה ומתמטיקה) מאפשר לסטודנטים לקחת קורסי בחירה חוגיים בנוסף לקורסי החובה ובכך להעמיק את הידע שלהם במערכות מידע.
2. **במסלול החד-חוגי** ניתנת לתלמיד הזדמנות להעמיק את הידע הנרכש במסגרת מקצועות מערכות מידע ייעודיים, לרכוש רקע נוסף בנושאים טכנולוגיים, מתודולוגיים, עסקיים וניהוליים ולהרחיב את תחומי הידע באמצעות לקיחת מקצועות בחירה.
3. **התכנית המשותפת משפטים ומערכות מידע** מיועדת להכשיר בוגרים למגוון אפשרויות, כגון יישום טכנולוגיות מידע בתחום המשפט, ניהול ידע משפטי, התמחות בהיבטים משפטיים של טכנולוגיות המידע ועוד.

### מבנה תכנית הלימודים

- התכנית משלבת ארבעה סוגי ידע: ידע אנליטי/כמותי, רקע הנדרש להבנת ארגונים, ידע טכני הדרוש לצורך פיתוח יישומים, וידע אינטגרטיבי ייחודי למערכות מידע. מסלול הלימודים כולל ארבע קבוצות של מקצועות:
- (1) **מקצועות כמותיים** מתמטיקה, הסתברות, סטטיסטיקה.
  - (2) **מקצועות ארגוניים** המספקים רקע כללי בנושאים כלכליים, ניהוליים ועסקיים.
  - (3) **מקצועות ליבה** הכוללים ידע טכנולוגי, טכני, וידע ייחודי למערכות מידע.
  - (4) **קורסי בחירה** חוגית המאפשרים העמקה והרחבה של הידע בנושאי מערכות מידע ובנושאים קשורים.
  - (5) **" דרך הרוח "** : על כל תלמידי התואר הראשון ( במסלול דו חוגי אשר חוגם השני אינו ממדעי הרוח ובמסלול חד חוגי ) המתחילים לימודיהם בתשע"ב ללמוד לפחות קורס אחד בן 4 נ"ז או שני קורסים בהיקף של 2 נ"ז כל אחד, במסגרת לימודי " דרך הרוח " בפקולטה למדעי הרוח. הרישום יתבצע תחת תכניות הלימודים של התלמיד והציון ישוקלל בציון הסופי. את לימודי דרך הרוח ניתן יהיה ללמוד באחת משנות הלימוד לתואר. סיום לימודי דרך הרוח בהצלחה הינו תנאי לקבלת תואר בוגר.

רשימת הקורסים תופיע תחת אתר האינטרנט של הפקולטה למדעי הרוח – " דרך הרוח " שכתובתו :  
<http://hcc.haifa.ac.il/index-derech-haruch.htm>

להלן אופן יישום תוכנית " דרך הרוח " :

- תלמיד במסלול חד חוגי ילמד 4 נ"ז במסגרת בחירה חופשית ( מחוגים אחרים ) .
- תלמיד במסלול דו חוגי אשר שני החוגים מקנים לו תואר B.Sc. ילמד בנוסף לתוכנית הלימודים הרגילה בחוג עוד 4 נ"ז באחד מחוגי הלימוד, או ילמד 2 נ"ז בכל אחד מחוגי הלימוד ויסיים את התואר עם 124 נ"ז .
- תלמיד במסלול דו חוגי עם חוג שאינו ממדעי הרוח ( כגון : פסיכולוגיה, כלכלה, מדעי המדינה, גיאוגרפיה וכו' ) ילמד 4 נ"ז באחד מחוגי הלימוד, או ילמד 2 נ"ז בכל אחד מחוגי הלימוד ויסיים את התואר עם 122 נ"ז .
- תלמיד במסלול דו חוגי עם מדעי הרוח ילמד 4 נ"ז תחת מדעי הרוח ויסיים את התואר עם 120 נ"ז .

## תכנית הלימודים במסלול הדו-חוגי קורסי חובה

### מקצועות כמותיים\*

שם הקורס	שם הקורס
3 נ"ז	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) א'
2 נ"ז	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) ב'
3 נ"ז	אלגברה ליניארית
2 נ"ז	מתמטיקה דיסקרטית ולוגיקה
3 נ"ז	מבוא להסתברות
3 נ"ז	מבוא לסטטיסטיקה
<b>16 נ"ז</b>	<b>סה"כ</b>

\*חלק מן המקצועות יילקחו בחוג השני, ראה תכניות הלימוד המומלצות

### קורסי יסוד ארגוניים\*\*

3 נ"ז	כלכלה למערכות מידע
3 נ"ז	מבוא לניהול למערכות מידע
3 נ"ז	חשבונאות למערכות מידע
<b>9-6 נ"ז</b>	<b>סה"כ</b>

\*\* יש לבחור 2 מתוך 3 הקורסים למעט במסלול עם מדעי המחשב ובתוכנית המשותפת עם משפטים, ראה תכניות הלימוד המומלצות

### מקצועות ליבה

3 נ"ז	מבוא לטכנולוגית מידע בארגון
4 נ"ז	מבוא למחשבים ותכנות
4 נ"ז	תכנות מונחה עצמים
4 נ"ז	עיצוב ופיתוח של מערכות מידע
4 נ"ז	מבני נתונים ואלגוריתמים
4 נ"ז	תכן של מסדי נתונים
3 נ"ז	תקשורת נתונים ושימושיה בארגון
4 נ"ז	ניתוח מערכות מידע
4 נ"ז	תפעול ושרשרת האספקה
4 נ"ז	סמינריון פרויקט במערכות מידע - 1
4 נ"ז	סמינריון פרויקט במערכות מידע - **2
<b>42-38 נ"ז</b>	<b>סה"כ</b>

\*\* סמינריון פרויקט במערכות מידע - 2 יילקח רק בחלק ממסלולי הלימוד. ראה תכניות הלימוד המומלצות.

## קורסי בחירה חוגית (במסלול הדו-חוגי)

קורסי הבחירה נועדו לתלמידים הזכאים לפטורים עקב קורסים דומים הנלמדים במסגרת החוג השני (ראה לחלן תוכניות לימוד מומלצות). מידע מעודכן על מקצועות הבחירה ניתן לקבל במזכירות החוג. לחלן דוגמאות למקצועות בחירה חוגית במסלול הדו חוגי:

1 נ"ז	מבוא ל-C#
3 נ"ז	הנדסת תוכנה ואבטחת איכות
4 נ"ז	אחזור מידע
3 נ"ז	פיתוח מערכות מבוססות אינטרנט
3 נ"ז	ניהול טכנולוגיות מידע בארגון
4 נ"ז	סמינר בניית דרישות
4 נ"ז	סמינר נושאים נבחרים בהנדסת תוכנה
3 נ"ז	בינה עסקית
3 נ"ז	מבוא לבינה מלאכותית
3 נ"ז	בקורת מערכות מידע והכנה למבחן CISA
4 נ"ז	מערכות מידע רפואיות
4 נ"ז	היבטים אנושיים בהנדסת תוכנה
3 נ"ז	ממשקי אדם מחשב

## תכנית הלימודים במסלול החד-חוגי

### קורסי חובה

#### מקצועות כמותיים

שם הקורס	שם הקורס	ני"ז
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) א'	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) א'	3 ני"ז
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) ב'	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) ב'	2 ני"ז
אלגברה ליניארית	אלגברה ליניארית	3 ני"ז
מתמטיקה דיסקרטית ולוגיקה	מתמטיקה דיסקרטית ולוגיקה	2 ני"ז
מבוא להסתברות	מבוא להסתברות	3 ני"ז
מבוא לסטטיסטיקה	מבוא לסטטיסטיקה	3 ני"ז
<b>סה"כ</b>		<b>16 ני"ז</b>

#### מקצועות ארגוניים

שם הקורס	שם הקורס	ני"ז
כלכלה למערכות מידע	קורסי יסוד ארגוניים : חובת בחירה של 2 מתוך 3	3 ני"ז
מבוא לניהול למערכות מידע		3 ני"ז
חשבונאות למערכות מידע		3 ני"ז
מבוא לשיווק	תחומי יישום : חובת בחירה של 2 מתוך 3	3 ני"ז
ניהול משאבים פיננסיים		3 ני"ז
ניהול משאבי אנוש		3 ני"ז
<b>סה"כ</b>		<b>15 ני"ז</b>

#### מקצועות ליבה

שם הקורס	שם הקורס	ני"ז
מבוא לטכנולוגיית מידע בארגון	מבוא לטכנולוגיית מידע בארגון	3 ני"ז
מבוא למחשבים ותכנות	מבוא למחשבים ותכנות	4 ני"ז
תכנות מונחה עצמים	תכנות מונחה עצמים	4 ני"ז
מבני נתונים ואלגוריתמים	מבני נתונים ואלגוריתמים	4 ני"ז
עיצוב ופיתוח של מערכות מידע	עיצוב ופיתוח של מערכות מידע	4 ני"ז
תכן של מסדי נתונים	תכן של מסדי נתונים	4 ני"ז
תקשורת נתונים ושימושיה בארגון	תקשורת נתונים ושימושיה בארגון	4 ני"ז
ניתוח מערכות מידע	ניתוח מערכות מידע	3 ני"ז
הנדסת תוכנה ואבטחת איכות במערכות מידע	הנדסת תוכנה ואבטחת איכות במערכות מידע	4 ני"ז
פיתוח מערכות מבוססות אינטרנט	פיתוח מערכות מבוססות אינטרנט	3 ני"ז
תפעול ושרשרת האספקה	תפעול ושרשרת האספקה	4 ני"ז
העסק האלקטרוני	יישומים מתקדמים : חובת בחירה של 1 מתוך 2	3 ני"ז
מערכות כוללות לניהול משאבי הארגון		3 ני"ז
ניהול טכנולוגיות מידע בארגון	ניהול טכנולוגיות מידע בארגון	3 ני"ז
סמינר במערכות מידע	סמינר במערכות מידע	4 ני"ז
סמינריון פרויקט במערכות מידע - 1	סמינריון פרויקט במערכות מידע - 1	4 ני"ז
סמינריון פרויקט במערכות מידע - 2	סמינריון פרויקט במערכות מידע - 2	4 ני"ז
<b>סה"כ</b>		<b>58 ני"ז</b>

### קורסי בחירה חוגית (במסלול החד-חוגי)

קורסי הבחירה במסלול החד חוגי נועדו להעמיק את הידע של התלמיד בתחומים שונים של מערכות המידע. סטודנט רשאי לקחת עד שני סמינרים במערכות מידע, אחד במסגרת קורסי החובה והשני – במסגרת קורסי הבחירה החוגית. מידע מעודכן על מקצועות הבחירה ניתן לקבל במזכירות החוג. להלן דוגמאות למקצועות בחירה חוגית במסלול החד חוגי :

שם הקורס	שם הקורס	ני"ז
מבוא ל- C#	מבוא ל- C#	1 ני"ז
אחזור מידע	אחזור מידע	4 ני"ז
סמינר בניתוח דרישות	סמינר בניתוח דרישות	4 ני"ז
סמינר נושאים נבחרים בהנדסת תוכנה	סמינר נושאים נבחרים בהנדסת תוכנה	4 ני"ז
בינה עסקית	בינה עסקית	3 ני"ז
מבוא לבינה מלאכותית	מבוא לבינה מלאכותית	3 ני"ז
בקורת מערכות מידע והכנה למבחן CISA	בקורת מערכות מידע והכנה למבחן CISA	3 ני"ז
מערכות מידע רפואיות	מערכות מידע רפואיות	4 ני"ז

## תכניות לימודים מומלצות

1. התוכניות להלן הינן בבחינת המלצה ונעשה ניסיון לתאמן עם החוגים האחרים. יחד עם זאת, הקורסים המצוינים עשויים להתקיים במועדים אחרים ובאחריות הסטודנט לבדוק את רשימת הקורסים הניתנים בפועל.
2. קורסי הבחירה החוגית בתוכניות המומלצות הרלוונטיות צריכים להילקח מרשימת קורסי הבחירה במערכות מידע. רשימה זו עשויה לכלול מקצועות מחוגים אחרים שאושרו על ידי הוועדה החוגית לתואר ראשון כבחירה חוגית. לא תאושר הכרה בקורס בחירה חוגית שאינו מופיע ברשימת קורסי הבחירה החוגית במזכירות החוג.
3. במסלול הדו-חוגי תלמיד נדרש ללמוד את כל קורסי החובה בחוג למערכות מידע, אלא אם כן נלמדו קורסים תואמים במסגרת החוג השני (ראה פירוט בהמשך). במקרה זה יידרש התלמיד להשלים את מכסת הנקודות הנדרשות בחוג מתוך קורסי הבחירה החוגית.
4. במסלול הדו-חוגי אין ללמוד קורסים חופפים או חופפים חלקית בשני החוגים.
5. מומלץ לתלמידים הלומדים בתוכנית לימודים דו-חוגית לבדוק בעיון גם את ההערות לתוכנית זו כפי שהן מופיעות תחת המידע של החוג הנוסף.

## המסלול הדו-חוגי ללא פטורים

מסלול זה מיועד לתלמידים אשר אינם זכאים לפטורים ממקצועות חובה. בפרט אמור הדבר לגבי סטודנטים אשר החוג השני שלהם אינו משפטים, מתמטיקה, סטטיסטיקה, כלכלה, או מדעי המחשב. תלמידים במסלול זה חייבים ללמוד 60 נקודות חובה בחוג למערכות מידע. להלן פירוט המקצועות:

שנה א		שם הקורס	
ש"ס	נקודות	ש"ת	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) א'
5	3	ש"ת	אלגברה ליניארית
5	3	ש"ת	מבוא לטכנולוגית מידע בארגון
6	4	ש"ת	מבוא למחשבים ותכנות
5	2	ש"ת	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) ב'
5	2	ש"ת	מתמטיקה דיסקרטית ולוגיקה
6	4	ש"ת	תכנות מונחה עצמים
<b>סה"כ נקודות 21</b>			

שנה ב		שם הקורס	
ש"ס	נקודות	ש"ת	מבוא להסתברות
5	3	ש"ת	מבני נתונים ואלגוריתמים
6	4	ש"ת	עיצוב ופיתוח של מערכות מידע
6	4	ש"ת	מבוא לסטטיסטיקה
5	3	ש"ת	ניתוח מערכות מידע
6	4	ש"ת	תכן של מסדי נתונים
6	4	ש"ת	תקשורת נתונים ושימושיה בארגון
5	3	ש"ת	
<b>סה"כ נקודות 25</b>			

שנה ג		שם הקורס	
ש"ס	נקודות	ש"י	קורס יסוד ארגוני 1
3	3	ש"י	קורס יסוד ארגוני 2
3	3	ש"י	סמינריון – פרויקט במערכות מידע 1
4	4	ש"ת	תפעול ושרשרת האספקה
6	4	ש"ת	
<b>סה"כ נקודות 14</b>			

**לתואר סה"כ נקודות חובה 60**

**הערות:**

1. תלמידים במסלול זה יכולים לקחת בנוסף את סמינריון – פרויקט במערכות מידע 2 ולסגור את התואר ב- 64 נקודות.
2. כתלות בתוכנית הפרטנית של החוג השני ובהישגי הסטודנט בה, תישקל האפשרות להמיר את אחד מקורסי החובה בקורס בחירה חוגית, באם למד חומר מקביל בחוג השני.
3. תלמיד במסלול דו חוגי שאינו ממדעי הרוח ( כגון : פסיכולוגיה , מדעי המדינה , חינוך וכיו' ) ילמד בנוסף לתוכנית הלימודים הרגילה עוד 4 נ"ז (תוכנית " דרך הרוח " ) ועליו לבחור אחת מבין 2 האפשרויות הבאות :
  - \* ילמד קורס " דרך הרוח " בהיקף 4 נ"ז באחד מחוגי הלימוד .
  - \* ילמד 2 קורסי " דרך הרוח" בהיקף 2 נ"ז בכל אחד מחוגי הלימוד .
4. תלמיד במסלול דו חוגי עם מדעי הרוח ילמד בתוכנית הרגילה של המסלול הדו חוגי ויסיים את התואר עם 120 נ"ז .

### התכנית המשותפת עם משפטים

שנה א		שם הקורס	
נקודות	ש"ש		
3	5	שי"ת	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) א'
3	5	שי"ת	אלגברה ליניארית
3	5	שי"ת	מבוא לטכנולוגית מידע בארגון
4	6	שי"ת	מבוא למחשבים ותכנות
2	5	שי"ת	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) ב'
2	5	שי"ת	מתמטיקה דיסקרטית ולוגיקה
4	6	שי"ת	תכנות מונחה עצמים
<b>סה"כ נקודות 21</b>			
שנה ב		שם הקורס	
נקודות	ש"ש		
3	5	שי"ת	מבוא להסתברות
4	6	שי"ת	מבני נתונים ואלגוריתמים
4	6	שי"ת	עיצוב ופיתוח של מערכות מידע
3	5	שי"ת	מבוא לסטטיסטיקה
4	6	שי"ת	ניתוח מערכות מידע
4	6	שי"ת	תכן של מסדי נתונים
3	5	שי	תקשורת נתונים ושימושיה בארגון
<b>סה"כ נקודות 25</b>			
שנה ג		שם הקורס	
נקודות	ש"ש		
4	4	שי	סמינריון – פרויקט במערכות מידע 1
4	6	שי"ת	תפעול ושרשרת האספקה
<b>סה"כ נקודות 8</b>			
<b><u>לתואר סה"כ נקודות חובה 54</u></b>			

### הערות:

1. תלמידים בתוכנית המשותפת עם משפטים ילמדו את הקורסים יסודות בכלכלה למשפטים וחשבונאות למשפטים בפקולטה למשפטים (קורסים אלה מקבילים למקצועות כלכלה למערכות מידע וחשבונאות למערכות מידע).
2. תלמידים בתוכנית זו יכולים לקחת בנוסף את סמינריון – פרויקט במערכות מידע 2 ולסגור את התואר ב- 58 נקודות.

### המסלול הדו חוגי עם כלכלה

שנה א		שם הקורס	
נקודות	ש"ש		
3	5	שי"ת	אלגברה ליניארית
3	5	שי"ת	מבוא להסתברות
3	5	שי"ת	מבוא לטכנולוגית מידע בארגון

4	6	שי"ת	מבוא למחשבים ותכנות
2	5	שי"ת	מתמטיקה דיסקרטית ולוגיקה
3	5	שי"ת	מבוא לסטטיסטיקה
4	6	שי"ת	תכנות מונחה עצמים

### סה"כ נקודות 22

#### שנה ב

נקודות	ש"ש"ס		שם הקורס
4	6	שי"ת	מבני נתונים ואלגוריתמים
4	6	שי"ת	עיצוב ופיתוח של מערכות מידע
3	5	שי"ת	תקשורת נתונים ושימושיה בארגון
4	6	שי"ת	ניתוח מערכות מידע
4	6	שי"ת	תכן של מסדי נתונים

### סה"כ נקודות 19

#### שנה ג

נקודות	ש"ש"ס		שם הקורס
4	4	שי	סמינריון פרויקט במערכות מידע 1
4	6	שי"ת	תפעול ושרשרת האספקה
4	4	שי	סמינריון פרויקט במערכות מידע 2

### סה"כ נקודות 12

### לתואר סה"כ נקודות חובה 53

#### הערות:

1. תלמיד בתוכנית הלימודים במסלול הדו-חוגי עם כלכלה ילמד 53 נקודות חובה ו-7 נקודות בחירה חוגית במערכות מידע (סה"כ 60 נקודות).
2. תלמיד במסלול זה ילמד בנוסף לתוכנית הלימודים הרגילה עוד 4 נ"ז (תוכנית "דרך הרוח") ועליו לבחור אחת מבין 2 האפשרויות הבאות:
  - \* ילמד קורס "דרך הרוח" בהיקף 4 נ"ז באחד מחוגי הלימוד.
  - \* ילמד 2 קורסי "דרך הרוח" בהיקף 2 נ"ז בכל אחד מחוגי הלימוד.

### המסלול הדו-חוגי עם סטטיסטיקה

#### שנה א

נקודות	ש"ש"ס		שם הקורס
3	5	שי"ת	אלגברה ליניארית
3	5	שי"ת	מבוא לטכנולוגית מידע בארגון
4	6	שי"ת	מבוא למחשבים ותכנות
2	5	שי"ת	מתמטיקה דיסקרטית ולוגיקה
4	6	שי"ת	תכנות מונחה עצמים

### סה"כ נקודות 16

#### שנה ב

נקודות	ש"ש"ס		שם הקורס
4	6	שי"ת	מבני נתונים ואלגוריתמים
4	6	שי"ת	עיצוב ופיתוח של מערכות מידע
3	3	שי	קורס יסוד אירגוני 1
4	6	שי"ת	ניתוח מערכות מידע
4	6	שי"ת	תכן של מסדי נתונים
3	5	שי"ת	תקשורת נתונים ושימושיה בארגון

**סה"כ נקודות 22**

ש"ש	נקודות	ש"ש	שם הקורס	שנה ג
4	4	שי	סמינריון פרויקט במערכות מידע 1	
3	3	שי	קורס יסוד ארגוני 2	
4	6	שי"ת	תפעול ושרשרת האספקה	
4	4	שי	סמינריון פרויקט במערכות מידע 2	

**סה"כ נקודות 15**

**לתואר סה"כ נקודות חובה 53**

**הערות:**

1. תלמיד בתוכנית הלימודים במסלול דו חוגי עם סטטיסטיקה ילמד 53 נקודות חובה ו- 7 נקודות בחירה חוגית במערכות מידע או מקטגוריית קורסים אירגוניים (סה"כ 60 נקודות) .
2. תלמיד במסלול זה ילמד בנוסף לתוכנית הלימודים הרגילה עוד 4 נ"ז (תוכנית " דרך הרוח ") ועליו לבחור אחת מבין 2 האפשרויות הבאות :
  - \* ילמד קורס " דרך הרוח " בהיקף 4 נ"ז באחד מחוגי הלימוד .
  - \* ילמד 2 קורסי " דרך הרוח" בהיקף 2 נ"ז בכל אחד מחוגי הלימוד.

**המסלול הדו-חוגי עם מדעי המחשב**

ש"ש	נקודות	ש"ש	שם הקורס	שנה א
4	6	שי"ת	אלגברה ליניארית למדעי המחשב	
3	5	שי"ת	מבוא להסתברות	
4	6	שי"ת	חדו"א 1 למדעי המחשב	
3	5	שי"ת	מבוא לטכנולוגית מידע בארגון	
3	5	שי"ת	מבוא לסטטיסטיקה	
3	3	שי	מבוא לניהול למערכות מידע	

**סה"כ נקודות 20**

ש"ש	נקודות	ש"ש	שם הקורס	שנה ב
3	5	שי"ת	קורס יסוד ארגוני 1	
4	6	שי"ת	עיצוב ופיתוח של מערכות מידע	
4	6	שי"ת	ניתוח מערכות מידע	
4	6	שי"ת	תכן של מסדי נתונים	
3	5	שי"ת	תקשורת נתונים ושימושיה בארגון	

**סה"כ נקודות 18**

ש"ש	נקודות	ש"ש	שם הקורס	שנה ג
3	3	שי	קורס יסוד ארגוני 2	
4	4	שי	סמינריון פרויקט במערכות מידע 1	
4	6	שי"ת	תפעול ושרשרת האספקה	
4	4	שי	סמינריון פרויקט במערכות מידע 2	

**סה"כ נקודות 15**

**סה"כ נקודות חובה לתואר 53**

**הערות:**

- (1) במקצועות בחירה מסוימים במערכות מידע (לדוגמא, "הנדסת תוכנה ואבטחת איכות במערכות מידע", "פיתוח מערכות מבוססות אינטרנט", ו"תקשורת") נדרש ידע בשפת התכנות JAVA. על התלמידים להשלים באופן רשמי את ידיעותיהם בשפה זו במסגרת קורס בעל 0 נקודות בתום שנה א' ללימודיהם (פרטים במזכירות החוג).



- (2) תלמיד בתוכנית הלימודים במסלול הדו חוגי עם מדעי המחשב ילמד 53 נקודות חובה ו- 7 נקודות בחירה חוגית במערכות מידע או מקטגורית קורסים אירגוניים (סה"כ 60 נקודות).
- (3) תלמיד במסלול זה ילמד בנוסף לתוכנית הלימודים הרגילה בחוג עוד 4 נ"ז, יסיים את התואר עם 124 נ"ז ועליו לבחור אחת מבין 2 האפשרויות הבאות :
- \* ילמד קורס " דרך הרוח " בהיקף 4 נ"ז באחד מחוגי הלימוד .
- \* ילמד 2 קורסי " דרך הרוח " בהיקף 2 נ"ז בכל אחד מחוגי הלימוד .

## המסלול הדו חוגי עם מתמטיקה

שנה א		שם הקורס	
ש"ס	נקודות		
6	4	ש"ת	מבוא למחשבים ותכנות
5	3	ש"ת	מבוא לטכנולוגית מידע בארגון
5	3	ש"ת	מבוא להסתברות
5	3	ש"ת	מבוא לסטטיסטיקה
6	4	ש"ת	תכנות מונחה עצמים
<b>סה"כ נקודות 17</b>			
שנה ב		שם הקורס	
ש"ס	נקודות		
6	4	ש"ת	מבני נתונים ואלגוריתמים
6	4	ש"ת	עיצוב ופיתוח של מערכות מידע
3	3	ש"י	קורס יסוד אירגוני 1
6	4	ש"ת	ניתוח מערכות מידע
6	4	ש"ת	תכן של מסדי נתונים
5	3	ש"ת	תקשורת נתונים ושימושיה בארגון
<b>סה"כ נקודות 22</b>			
שנה ג		שם הקורס	
ש"ס	נקודות		
3	3	ש"י	קורס אירגוני 2
4	4	ש"י	סמינריון פרויקט במערכות מידע 1
6	4	ש"ת	תפעול ושרשרת האספקה
4	4	ש"י	סמינריון פרויקט במערכות מידע 2
<b>סה"כ נקודות 15</b>			
<b><u>סה"כ נקודות חובה לתואר 54</u></b>			

### הערות:

- (1) תלמיד בתוכנית הלימודים במסלול דו חוגי עם מתמטיקה ילמד 54 נקודות חובה ו- 6 נקודות בחירה חוגית במערכות מידע או מקטגורית הקורסים הארגוניים (סה"כ 60 נקודות).
- (2) תלמיד במסלול זה ילמד בנוסף לתוכנית הלימודים הרגילה בחוג עוד 4 נ"ז, יסיים את התואר עם 124 נ"ז ועליו לבחור אחת מבין 2 האפשרויות הבאות :
- \* ילמד קורס " דרך הרוח " בהיקף 4 נ"ז באחד מחוגי הלימוד .
- \* ילמד 2 קורסי " דרך הרוח " בהיקף 2 נ"ז בכל אחד מחוגי הלימוד .

### המסלול החד- חוגי

התלמידים במסלול החד-חוגי חייבים ללמוד 120 נקודות מתוכן :  
 (1) 89 נקודות חובה במערכות מידע.

- (2) 19 נקודות בחירה חוגית במערכות מידע .  
 (3) 12 נקודות בחירה חופשית (מחוגים אחרים) .

**הערות:**

- (1) **חובת בחירה יישומים מתקדמים** : יש לבחור בין הקורסים "העסק האלקטרוני" או "מערכות כוללות לניהול משאבי האירגון".  
 (2) **חובת בחירה ארגוניים תחומי יישום** : יש לבחור שני קורסים מבין שלושה הבאים : "ניהול משאבי אנוש", "מבוא לשיווק", "ניהול משאבים פיננסיים". לא ניתן ללמוד את שלושת הקורסים על חשבון בחירה חוגית.  
 (3) **חובת בחירה סמינר** : יש לבחור סמינר אחד מבין רשימת הסמינרים המוצעים. ניתן ללמוד סמינר נוסף על חשבון בחירה חוגית.  
 (4) **"דרך הרוח"** : חובה ללמוד 4 נ"ז מתוכנית " דרך הרוח " מתוך 12 נ"ז במקצועות הבחירה מחוגים אחרים .

שנה א		שם הקורס	
נקודות	ש"ש"ס		
3	5	ש"ת	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) א'
3	5	ש"ת	אלגברה ליניארית
3	5	ש"ת	מבוא להסתברות
3	3	ש"י	חשבונאות למערכות מידע
3	5	ש"ת	מבוא לטכנולוגית מידע בארגון
4	6	ש"ת	מבוא למחשבים ותכנות
2	5	ש"ת	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) ב'
3	3	ש"י	מבוא לניהול למערכות מידע
2	5	ש"ת	מתמטיקה דיסקרטית ולוגיקה
3	5	ש"ת	מבוא לסטטיסטיקה
4	6	ש"ת	תכנות מונחה עצמים

**סה"כ נקודות 33**

שנה ב		שם הקורס	
נקודות	ש"ש"ס		
4	5	ש"ת	מבני נתונים ואלגוריתמים
3	5	ש"ת	כלכלה למערכות מידע
4	6	ש"ת	עיצוב ופיתוח של מערכות מידע
4	6	ש"ת	תפעול ושרשרת האספקה
3	3	ש"י	חובת בחירה : תחום יישום 1
4	6	ש"ת	ניתוח מערכות מידע
4	6	ש"ת	תכן של מסדי נתונים
3	5	ש"ת	תקשורת נתונים ושימושיה בארגון
3	3/5	ש"ת	חובת בחירה : יישומים מתקדמים

**סה"כ נקודות 32**

שנה ג		שם הקורס	
נקודות	ש"ש"ס		
3	5	ש"ת	הנדסת תוכנה ואבטחת איכות במערכות מידע
4	4	ש"י	חובת בחירה : סמינר
3	3	ש"י	חובת בחירה : תחום יישום 2
3	3	ש"י	ניהול טכנולוגית מידע בארגון
4	4	ש"י	סמינריון פרויקט במערכות מידע 1
4	4	ש"י	סמינריון פרויקט במערכות מידע 2
3	5	ש"ת	פיתוח מערכות מבוססות אינטרנט

**סה"כ נקודות 24**

**סה"כ נקודות חובה לתואר 89**

1. תלמיד המבקש להתקבל לחוג (ו/או לקבל פטור מלימוד קורסים) על סמך לימודים קודמים במוסד אקדמי אחר, יגיש עם הרשמתו לאוניברסיטה אישור לימודים רשמי ופירוט כל הצינונים מהמוסד בו למד, למזכירות החוג.
2. לצורך הכרה בלימודים קודמים במוסד אחר, הוועדה החוגית לתואר ראשון תדון בבקשת התלמיד, בתנאי שציונו בקורס הינו 70 לפחות (60 לפחות בקורסי בחירה חופשית), ותחליט על מידת ההכרה בלימודיו.
3. לימודים ממוסדות להשכלה גבוהה שהוכרו ע"י החוג לצורך המשך לימודים ידווחו ללא ציון ולא יכללו בחישוב הציון הסופי המשוקלל.
4. תלמיד יהיה זכאי לקבלת תואר מאוניברסיטת חיפה רק אם צבר בה שני שלישים מלימודיו באוניברסיטה, כלומר 40 נקודות זכות במסלול הדו-חוגי, ו-80 נקודות במסלול החד-חוגי.
5. במקרים מיוחדים ובאישור הוועדה החוגית לתואר ראשון, תלמיד יכול לקבל פטור/הכרה בלימודי קורסי חובה בגין קורסים חופפים או דומים ברמה מקבילה לפחות שנלמדו באוניברסיטת חיפה. מספר נקודות הפטור יהיה המינימום בין נקודות הקורס עליו תתקבל ההכרה ונקודות הקורס שנלמד במקומו. על התלמיד יהיה להשלים נקודות זכות מתוך קורסי הבחירה החוגית. אין ללמוד במסגרת החוג קורס החופף באופן מלא או חלקי לקורס שניתנה בגינו הכרה.

## **תנאי מעבר (לכל המסלולים)**

1. תנאי מעבר משנה ראשונה לשנה שנייה הוא ציון של 60 לפחות בכל אחד מהקורסים הבאים: מבוא לטכנולוגית מידע בארגון, מבוא למחשבים ותכנות, ותכנות מונחה עצמים.
2. לכל קורס עשויים להיות קורסי קדם. יש הקפדה על קיום תנאי הקדם, למעט מקרים בהם נתקבל אישור מהוועדה החוגית לתואר ראשון.
3. תנאי מעבר משנה שנייה לשנה שלישית הוא ציון של 60 לפחות בכל אחד מהקורסים: ניתוח מערכות מידע; עיצוב ופיתוח של מערכות מידע; תכן של מסדי נתונים.

## **מעבר בין מסלולים**

1. מעבר בין מסלולים מותנה בביקוש. החוג עשוי לקבוע תנאי מעבר למסלול החד-חוגי. פרטים במזכירות החוג.
2. קיים דמיון ניכר בלימודי שנה א' בין התכניות המומלצות הדו-חוגיות והתוכנית במסלול החד חוגי. דבר זה מאפשר לסטודנט לעבור ממסלול למסלול בתום שנה א', בדרך כלל ללא צורך בהשלמות מיוחדות.
3. במעבר למסלול החד-חוגי ניתן להשתמש בנקודות שנצברו בחוג השני כנקודות בחירה חופשית.

## הלימודים לתואר שני (M.Sc.)

### יו"ר הוועדה החוגית לתואר שני : ד"ר פנינה סופר

תחום מערכות המידע מתפתח בשנים האחרונות בקצב מואץ בעקבות הפיכת המידע למרכיב מרכזי בחיינו. הדבר נובע בעיקר מהתקדמות הטכנולוגיה המאפשרת אחסון זול ועיבוד מהיר של כמויות עצומות של נתונים בקצב גובר והולך ומזמינות המידע ברשת האינטרנט. כדי להפיק תועלת מן המידע הזמין יש לנהלו. בשל כך, מתפתחים נושאי מחקר רבים הקשורים בניהול מידע. נושאים אלו הופכים להיות מורכבים יותר ויותר ונושאים חדשים נוספים חדשות לבקרים: החל בייצוג של מידע וידע, שמירתו במסדי נתונים ובמחסני נתונים, אחזור מידע וכריית מידע והתאמתו לדרישות צרכני המידע ברמות הפשטה שונות, ניתוח צרכים ארגוניים למידע ולמערכות תומכות החלטה, פיתוח מערכות מידע שתתמוכנה בצרכים ארגוניים (החל משלבי איסוף דרישות הלקוח, דרך שלבי ניתוח הדרישות, תכן (design) ומימוש, וכלה בהטמעת המערכת בשטח), התאמת מערכות המידע כדוגמת מערכות כוללות (Enterprise Resource Planning, ERP) למשתמשים, התאמת שיטות הפיתוח לאנשי הפיתוח המפתחים אותן, ניהול גישה למידע מבוצר, אבטחת מידע והגנה על פרטיות המידע, ונושאים רבים אחרים. קהילת החוקרים בתחום מערכות המידע בעולם גדלה מאוד בשנים האחרונות. גם קהילת החוקרים הישראלים בתחום מערכות המידע גדלה, וחבריה הולכים ותופסים מקום מרכזי באקדמיה בישראל, באגודות הבינלאומיות לחקר מערכות המידע, במערכות כתבי העת המובילים ובקרב קהילת חוקרי מערכות המידע בעולם.

### מטרת הלימודים

תוכנית הלימודים תאפשר לבוגרי תואר ראשון להעשיר את ידיעותיהם בתחום מערכות המידע, תוביל אותם לקריירה מקצועית או למחקר והוראה בתחום, ותאפשר את השתלבותם בדרגים הבכירים בתחום מערכות המידע בארץ ובעולם.

### תנאי קבלה

- תואר ראשון ממוסד אקדמי מוכר בארץ או בחו"ל במערכות מידע או בתחום קרוב.
- ממוצע ציונים לתואר ראשון: 82 לפחות
- אישור הוועדה החוגית לתואר שני
- לימודי השלמה:

כל מועמד שיתקבל לתואר שני שאינו בוגר תואר ראשון במערכות מידע, יידרש ללמוד קורסי השלמה, אשר ייקבעו ע"י ועדת הקבלה החוגית. הקבלה לתוכנית מותנית בסיום ההשלמות בממוצע 80 לפחות. הוועדה תקבע את מכסת ההשלמות (שלא תעלה על 16 שש"ס), לפי הרקע של המועמד ולפי שיקול דעתה (פירוט להלן). משך זמן ההשלמות לא יעלה על שנה אחת.

מדיניות קורסי ההשלמות מבוססת על הדרישה החוגית כי כל תלמיד לתואר שני נדרש לעמוד בקורסי היסוד שמקנים ידע וכלים בסיסיים של הדיסציפלינה:

מס' קורס	שם קורס	נקודות	הערות
214.1960	תכנון ותכנות תוכנה	4	או קורס תכנות מקביל
214.2200	עיצוב ופיתוח של מערכות מידע	4	
214.2700	ניתוח מערכות מידע	4	
214.2800	תכן של מסדי נתונים	4	

#### • תנאי המעבר משנה לשנה

מצב אקדמי תקין מוגדר קבלת ציון עובר בכל מקצוע אליו נרשם וציון ממוצע 75 לפחות .  
סטודנט שאינו במצב תקין גם בתום שנה בה נקבעו לו תנאים כאמור לעיל , יובא לדין במסגרת הוועדה החוגית לתואר שני

#### תכניות הלימודים

- מסלול א' (עם כתיבת עבודת גמר מחקרית- תזה): לימודי החובה בתכנית ועבודת הגמר המחקרית (תזה) מכוונים להכשיר את התלמיד למחקר ולתת לו התנסות ראשונית במחקר מדעי ברמה הגבוהה ביותר. כמו כן, מכוונת התכנית לחשוף את התלמיד לתחומי העיסוק והמחקר העיקריים במערכות מידע. מכיוון שלא ניתן להקיף את כל הנושאים בלימודי התואר השני, התכנית תאפשר לכל סטודנט לבחור, בהתאם לנטיותיו ולהנחיית המנחה, מבין מספר רב של קורסים. אלו מחולקים לשתי רמות. תחומי המחקר העיקריים מקובצים ברשימת הבחירה החוגית המתקדמת. אולם הסטודנט יוכל לקחת גם קורסים בתחומי העיסוק מתוך רשימת הבחירה החוגית המשותפת (לתואר ראשון ושני).
- מסלול ב' (עם פרויקט גמר): במסלול עם פרויקט גמר יושם דגש על אסטרטגיות ניהול מערכות מידע.

#### היקף הלימודים

- מסלול עם כתיבת עבודת גמר מחקרית (מסלול א'): 28 ש"ס וכתיבת תזה
- מסלול עם פרויקט גמר (מסלול ב'): 40 ש"ס ופרויקט גמר
- משך הלימודים הוא שנתיים . שנה נוספת תאושר לתלמיד מסלול א' בלבד , לצורך סיום עבודת התיזה .

## מבנה הלימודים

### מסלול א' - עם תיזה:

קורסי חובה – 14 שש"ס (5 קורסים)

קורסי בחירה חוגית משותפת (תחומי עיסוק) – עד 7 שש"ס (עד 2 מקצועות)

קורסי בחירה מתקדמת (תחומי מחקר) – השלמת קורסי הבחירה ל- 14 שש"ס (כלומר, 7 עד 14 שש"ס, בהתאם למספר השש"ס שנלקחו מהבחירה החוגית המשותפת). ניתן ללמוד גם עד 2 קורסים מחוגים אחרים המפורטים בטבלה, בתנאי שלוקחים לפחות 2 קורסי בחירה מתקדמת מהחוג.

### מסלול ב' - ללא תיזה:

קורסי חובה – 13 שש"ס (5 קורסים) .

קורסי בחירה חוגית משותפת (תחומי עיסוק) – עד 7 שש"ס (עד 2 מקצועות)

קורסי בחירה מתקדמת (תחומי מחקר) – השלמת קורסי הבחירה ל- 27 שש"ס (כלומר 20 עד 27 שש"ס). ניתן ללמוד גם עד 2 קורסים מחוגים אחרים המפורטים בטבלה, בתנאי שלוקחים לפחות 2 קורסי בחירה מתקדמת מהחוג.

### מקצועות החובה במסלול א' ו-ב'

- קורס מתקדם בסטטיסטיקה (3 שש"ס) – מסלולים א' ו-ב'
- אנגלית כתיבה מדעית (0 שש"ס) – מסלולים א' ו-ב'
- לוגיקה ומפרטים פורמליים (3 שש"ס) – מסלולים א' ו-ב'
- סמינר- הגישה המחקרית במער' מידע (4 שש"ס) – מסלולים א' ו-ב'
- סמינר- שיטות מחקר (4 שש"ס) – מסלול א' בלבד
- אסטרטגיות ניהול מערכות מידע (3 שש"ס) – מסלול ב' בלבד

### שקלול הציון הסופי

#### מסלול א':

קורסים 50%

עבודת גמר מחקרית (תיזה) 50%

#### מסלול ב':

קורסים 80%

פרויקט גמר 20%

## הערות:

1. שני קורסי בחירה יקבעו לפי המלצת המנחה.
2. עד 7 שש"ס של קורסי הבחירה המשותפת, מותנים בכך שלא נלמדו בתואר ראשון.

## משך הלימודים:

- משך הלימודים לתואר שני במסלול א' לא יעלה על שלוש שנים.
- משך הלימודים לתואר שני במסלול ב' הוא שנתיים.