

לימודי הסמכה בהנדסת תעשייה וניהול: פירוט

תכניות הלימודים כוללות קורסי חובה כלל-טכניוניות, קורסי חובה פקולטת וקורסי בחירה חופשית. הסמסטרים הראשונים מוקדשים בעיקרם לקורסי החובה והסמסטרים המאוחרים לקורסי בחירה. בסמסטרים מתקדמים יותר, עוסקים הסטודנטים גם בביצוע פרויקטים מעשיים בהנחיית חברי הסגל האקדמי של הפקולטה או אנשי מקצוע בכירים העוסקים במקצוע הלכה למעשה. בפרויקטים אלה נחשפים הסטודנטים לבעיות הנדסיות, כלכליות וארגוניות נפוצות.

קורסי החובה כוללים קורסי יסוד טכניוניות, וקורסים פקולטתיים הדרושים להכשרה הרלוונטית לתואר הנדסת תעשייה וניהול. בין קורסי החובה הפקולטתיים נמצאים קורסים מהשטחים הבאים: הנדסת תעשייה, כלכלה, חקר ביצועים, סטטיסטיקה, מדעי התנהגות, מערכות מידע ושיווק.

במסגרת קורסי הבחירה הפקולטתית סטודנטים יכולים להתמחות בתחומים השונים שבהם הפקולטה מתמחה כגון הנדסת מערכות, מערכות נתונים ומידע, חקר ביצועים, תורת המשחקים, סטטיסטיקה, כלכלה, מדעי התנהגות וניהול. לחלופין סטודנטים יכולים לשלב בין קורסי בחירה בתחומים שונים.

תכנית הלימודים

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 155 נקודות לפי הפירוט הבא:

קורסי חובה	101.0 נק'
קורסי בחירה פקולטתית	44.0 נק'
קורסי בחירה חופשית: 6 נק' העשרה [#]	10 נק'
4 נק' בחירה חופשית ^{##}	155 נק'

סה"כ
[#] נקודות העשרה – קורסים מתוך תכנית ההעשרה של המל"ג, המשתנים ומפורסמים בכל סמסטר. כל קורס 2 נק'.

^{##} נקודות בחירה חופשית – כל קורס שהסטודנט רשאי ללמוד כולל קורסים מהפקולטה ללימודים הומניסטיים ואומנויות, קורסי ספורט, קורסים מהפקולטות השונות.

קורסי חובה - שינוץ מומלץ לפי סמסטרים

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, נק'-נקודות

סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	נק'
094101 מבוא להנדסת תעשייה וניהול [#]	2	1	-	2.5
094347 מתמטיקה דיסקרטית [#]	2.5	2	-	3.5
104016 אלגברה 1/מורחב	4	2	-	5.0
104018 חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי מ1	4	2	-	5.0
234221 מבוא למדעי המחשב נ'	2	2	2	4.0
חינוך גופני	-	2	-	1.0
	14.5	11	2	21.0

* חובה ללמוד 094101 בסמסטר הראשון ללימודים
 # ניתן ללמוד 094345 במקום 094347

סמסטר 2	ה'	ת'	מ'	נק'
094411 הסתברות תי ^{##}	3	2	-	4.0
096202 מבוא לניתוח נתונים	3	1	-	3.5
104022 חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי מ2	4	2	-	5.0
114051 פיסיקה 1	2	1	-	2.5
324033 אנגלית טכנית-מתקדמים ב**	4	-	-	3.0
חינוך גופני	-	2	-	1.0
	19	6	2	19.0

^{##} ניתן ללמוד 094412 במקום 094411
 ** חובה ללמוד 324033 תוך 4 הסמסטרים הראשונים

סמסטר 3	ה'	ת'	מ'	נק'
094313 מודלים דטרמיניסטיים בחקר ביצועים	2.5	2	-	3.5
094333 מודלים דינמיים בחקר ביצועים	2.5	1	-	3.0
094423 מבוא לסטטיסטיקה	3	1	-	3.5
094564 מבוא לניהול פיננסי	2	1	-	2.5
094594 עקרונות הכלכלה למהנדסים	3	1	-	3.5
קורס מדעי***	-	-	-	3.0
	15	9	-	19.0

סמסטר 4	ה'	ת'	מ'	נק'
094139 ניהול שרשראות אספקה ומע' לוגיסטיות	3	1	-	3.5
094226 מבוא לאלגוריתמים ^{##}	2	1	-	2.5
094314 מודלים סטוכסטיים בחקר ביצועים	3	1	-	3.5
094820 מבוא לחשבונאות	2	-	-	2.0
095605 מבוא לפסיכולוגיה	2	1	-	2.5
097800 עקרונות השיווק	3	1	-	3.5
	13	4	-	17.5

^{##} ניתן ללמוד 094224 במקום 094226

סמסטר 5	ה'	ת'	מ'	נק'
095140 תכנון פרויקטים וניהול	3	1	-	3.5
094334 סימולציה ספרתית	2	1	1	3.0
094142 תפעול מערכות ייצור ושרות	3	1	-	3.5
094170 שיטות בהנדסת תעשייה	3	1	-	3.5
	11	4	1	13.5

סמסטר 6	ה'	ת'	מ'	נק'
096324 הנדסת מערכות שירות	3	1	-	3.5
קורס מדעי***	-	-	-	2.5
	4	1	-	6.0

סמסטר 7	ה'	ת'	מ'	נק'
094189 קדם פרויקט, הנדסת תעו"נ	1	-	-	1.5
	2	-	-	1.5

סמסטר 8	ה'	ת'	מ'	נק'
094195 פרויקט תכן 1, הנדסת תעו"נ	2	-	-	3.5
	2	-	-	3.5

*****קורס מדעי:** שני קורסים או יותר בהיקף כולל של 5.5 נק' ומעלה מהרשימה הבאה (נקודות שייקחו מרשימה זו מעל ל-5.5 נק' ייחשבו כנקודות בחירה חופשית).

114032 מעבדה לפיסיקה 1ח'	1.0
114052 פיסיקה 2	3.5
114054 פיסיקה 3	3.5
124120 יסודות הכימיה	5.0
124510 כימיה פיסיקלית	4.0
125001 כימיה כללית	3.0
125013 מעבדה בכימיה כללית	0.5
125801 כימיה אורגנית	5.0
134020 גנטיקה כללית	3.5
134058 ביולוגיה 1	3.0
274300 תורשת האדם ת"א	3.0

קורסי בחירה פקולטתית

להשלמת התואר בהנדסת תעשייה וניהול יש לבחור קורסי בחירה פקולטתית. הקורסים מחולקים לארבע קבוצות בבאות

1. מדעי ההתנהגות: קורס אחד
2. סטטיסטיקה: קורס אחד
3. שרשרת: שלושה קורס
4. קורסי בחירה פקולטתית אחרים

רשימת הבחירה של מדעי ההתנהגות: כל סטודנט ילמד לפחות אחד משני הקורסים הבאים

096600 התנהגות ארגונית
 096620 הנדסת גורמי אנוש

קורסי בחירה פקולטת אחרים: כל סטודנט ישלים את קורסי הבחירה פקולטת על ידי לימוד קורסים שמספרם מתחילים ב-094, 095, 096, או 097. על הסטודנט לוודא שהוא רשאי לקבל זיכוי לקורסים שהוא לומד. קורסי הבחירה יוצעו בכל סמסטר בהתאם לביקוש ולזמינות משאבי הוראה מתאימים. ברשימה הבאה מופיעים קורסים שניתנו לאחרונה (או קורסים חדשים שאושרו לאחרונה).

094197 פרויקט מחקר סמסטריאלי

הנדסת מערכות

094198 אירועים בהנדסת תעשייה

095111 תכן מערכות ייצור

095113 איכות פרויקט ותחזוקה

096912 מבוא לניהול סיכונים תפעוליים

096124 תיכון לייצוריות ולהרכבה

096125 אבטחת איכות יישומית

096120 הנדסת איכות

096121 הנדסת אמינות

097135 מחקר רב תחומי במערכות שירות

097139 ניהול שרשראות אספקה מתקדם

097140 שיטות מתקדמות בניהול פרויקטים

097151 תכן מתקנים

097247 אינטרנט של הדברים: טכנולוגיות ונתונים

מערכות נתונים ומידע

096220 מערכות עיבוד מאורעות

096235 מערכות נבנות אינטראקטיביות

096255 פיתוח מערכות מבוססות מארג

096262 אחזור מידע

097136 בדיקות שמישות במערכות אינטראקטיבי

097200 למידה עמוקה, תיאוריה ומעשה

097211 פרוטוקולי רשת עמידים בתקלות

097215 עיבוד שפה טבעית

097216 עיבוד שפה טבעית מתקדם

097225 שיטות פרטובציה בלמידה ממוכנת

097244 רובוטים קוגניטיביים

097245 תכנון מנגנונים למדעי הנתונים

097246 מודלי חישוב חברתי

097248 למידת מכונה ברפואה

097280 אלגוריתמים בתרחישי אי-ודאות

097400 מבוא להסקה סיבתית

חקר ביצועים ותורת המשחקים

096310 תהליכים אקראיים ושימושיהם

096335 אופטימיזציה בתנאי אי-ודאות

096336 שיטות אופטימיזציה בלמידת מכונה

097334 שיטות אלגבריות לתכנות בשלמים

096226 חישוב, תורת המשחקים וכלכלה

096573 תורת המכרזים

097317 תורת המשחקים השיתופיים

סטטיסטיקה

096414 סטטיסטיקה תעשייתית

096415 נושאים ברגרסיה

096425 סדרות עתיות וחיזוי

096450 השוואות מרובות

096475 תכנון ניסויים וניתוחם

097449 סטטיסטיקה אי-פרמטרית

097470 מודלים סמי-פרמטרים

רשימת הבחירה של סטטיסטיקה: כל סטודנט ילמד לפחות אחד מהקורסים הבאים

096414 סטטיסטיקה תעשייתית

096415 נושאים ברגרסיה

096425 סדרות עתיות וחיזוי

096450 השוואות מרובות

096465 אמינות מערכות

096475 תכנון ניסויים וניתוחם

097414 תאוריה סטטיסטית לניתוח נתונים

097449 סטטיסטיקה אי-פרמטרית

רשימת שרשרות (מקבץ של שלושה קורסים): כל סטודנט

יתמקד באחת מהשרשרות הבאות.

תעשייה מתקדמת

1. 096411 למידה סטטיסטית מבוססת נתונים

2. אחד מתוך

094222 הנדסת מערכות מבוססת מודלים

095111 תכן מערכות ייצור

096210 יסודות בינה מלאכותית ויישומיה

097247 אינטרנט של הדברים: טכנולוגיות ונתונים

3. אחד מתוך

קורס נוסף מרשימה (2)

096208 בינה מלאכותית ומערכות אוטונומיות

096266 חווית משתמש במער. אינטראקטיבי

096625 הצגת מידע חזותי וקוגניטיבי

097244 רובוטים קוגניטיביים

חקר ביצועים

1. 096327 מודלים לא ליניאריים בחקר ביצועים

2. 096310 תהליכים אקראיים ושימושיהם

3. אחד מתוך

096335 אופטימיזציה בתנאי אי-ודאות

096350 קירובים באופטימיזציה קומבינטורית

096351 שיטות פליהדרליות לתכנות בשלמים

097135 מחקר רב תחומי במערכות שירות

097280 אלגוריתמים בתרחישי אי-ודאות

097334 שיטות אלגבריות לתכנות בשלמים

כלכלה התנהגותית

1. 096617 חשיבה וקבלת החלטות

2. 096690 כלכלה התנהגותית: למידה וארגונים

3. אחד מתוך

094503 מיקרו כלכלה 1

096211 מודלים למסחר אלקטרוני

096570 תורת המשחקים והתנהגות כלכלית

תורת המשחקים

1. 096570 תורת המשחקים והתנהגות כלכלית

2. 097317 תורת המשחקים השיתופיים

3. אחד מתוך

096226 חישוב, תורת המשחקים וכלכלה

096572 נושאים מתקדמים בתורת המשחקים

096573 תורת המכרזים

096576 למידה וסיבוכיות בתורת המשחקים

096578 בחירה חברתית והחלטות משותפות

כלכלה

- 094503 מיקרו כלכלה 1
- 094504 מיקרו כלכלה 2
- 094513 מאקרו כלכלה
- 096502 מימון חברות
- 096556 שוקי אופציות
- 097510 מודלים של זמן רציף במימון
- 097540 הנדסה פיננסית

מדעי התנהגות וניהול

- 094816 שיווק למיזמים טכנולוגיים
- 096266 חווית משתמש במער. אינטראקטיביו
- 096600 התנהגות ארגונית
- 096617 חשיבה וקבלת החלטות
- 096620 הנדסת גורמי אנוש
- 096690 כלכלה התנהגותית: למידה וארגונים
- 096820 מערכות ניהול קשרי לקוחות

DRAFT

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר
3	1	-	3.5	094314 מודלים סטוכסטיים בחקר בצועים
2	1	-	2.5	095605 מבוא לפסיכולוגיה
3	1	-	3.5	096211 מודלים למסחר אלקטרוני
3	1	-	3.5	096411 למידה סטטיסטית מבוססת נתונים
3	1	-	3.5	096570 תורת המשחקים והתנהגות כלכלית
2	1	-	2.5	097447 מבוא לחישוביות וסיבוכיות
-	2	-	1.0	חינוך גופני
17	5	2	20.0	
ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר
2	1	-	2.5	094564 מבוא לניהול פיננסי
3	1	-	3.5	094594 עקרונות הכלכלה למהנדסים
3	1	-	3.5	095140 תכנון פרויקטים וניהולם
3	1	-	3.5	096210 יסודות בינה מלאכותית וישומיה
3	1	-	3.5	096250 מערכות מידע מבוזרות
14	5	-	16.5	
ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר
3	1	-	3.5	097800 עקרונות השיווק
-	-	-	3.0	קורס מדעי***
4	1	-	6.5	
ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר
1	-	-	1.5	094395 קדם פרויקט, הנדסת מ"מ
-	-	-	2.5	קורס מדעי***
2	-	-	4.0	
ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר
2	-	-	3.5	094396 פרויקט תכן 1, הנדסת מ"מ
2	-	-	3.5	

*****קורס מדעי:** שני קורסים או יותר בהיקף כולל של 5.5 נק' ומעלה מהרשימה שמופיעה בפירות התואר בהנדסת תעשייה וניהול.

קורסי בחירה פקולטית

- להשלמת התואר בהנדסת תעשייה וניהול יש לבחור קורסי בחירה פקולטית. הקורסים מחולק לשלושה תת קבוצות בבאות
1. מדעי ההתנהגות: קורס אחד
 2. שרשרת: שלושה קורס
 3. קורסי בחירה פקולטית אחרים

רשימת הבחירה של מדעי ההתנהגות: כל סטודנט ילמד לפחות אחד משני הקורסים הבאים.

096600	התנהגות ארגונית	3.5
096620	הנדסת גורמי אנוש	3.5

רשימת שרשרות (מקבץ של שלושה קורסים): כל סטודנט נדרש להשלים לפחות אחת משרשרות מיקוד הבאות.

חקר ביצועים

1. 096327 מודלים לא לינאריים בחקר ביצועים
2. 096310 תהליכים אקראיים ושימושיהם
3. אחד מתוך 096324 הנדסת מערכות שירות

- 096335 אופטימיזציה בתנאי אי ודאות
- 096350 קירובים באופטימיזציה קומבינטורית
- 096351 שיטות פוליהדרליות לתכנון בשלמים
- 097280 אלגוריתמים בתרחישי אי-ודאות
- 097334 שיטות אלגבריות לתכנון בשלמים

לימודי הסמכה בהנדסת מערכות מידע: פירוט

תכניות הלימודים כוללות קורסי חובה כלל-טכניונית, קורסי חובה פקולטית וקורסי בחירה חופשית. הסמסטרים הראשונים מוקדשים בעיקרם לקורסי החובה והסמסטרים המאוחרים לקורסי בחירה. בסמסטרים מתקדמים יותר, עוסקים הסטודנטים גם בביצוע פרויקטים מעשיים בהנחיית חברי הסגל האקדמי של הפקולטה או אנשי מקצוע בכירים העוסקים במקצוע הלכה למעשה. בפרויקטים אלה נחשפים הסטודנטים לבעיות הנדסיות, כלכליות וארגוניות נפוצות.

קורסי החובה כוללים קורסי יסוד טכניונית, וקורסים פקולטית הדרושים להכשרה הרלוונטית לתואר הנדסת מערכות מידע. בין קורסי החובה הפקולטית נמצאים קורסי יסוד בטכנולוגיות מידע, כלכלה, חקר ביצועים, סטטיסטיקה, מדעי ההתנהגות ושיווק.

במסגרת קורסי הבחירה הפקולטית סטודנטים יכולים להתמחות בתחומים השונים שבהם הפקולטה מתמחה כגון הנדסת מערכות, מערכות נתונים ומידע, חקר ביצועים, תורת המשחקים, סטטיסטיקה, כלכלה, מדעי התנהגות וניהול. לחלופין סטודנטים יכולים לשלב בין קורסי בחירה בתחומים שונים.

תכנית הלימודים

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 155 נקודות לפי הפירוט הבא:

קורסי חובה	114.5 נק'
קורסי בחירה פקולטית	30.5 נק'
קורסי בחירה חופשית: 6 נק' העשרה#	10 נק'
4 נק' בחירה חופשית###	
סה"כ	155 נק'

נקודות העשרה – קורסים מתוך תכנית ההעשרה של המל"ג, המשתנים ומפורסמים בכל סמסטר. כל קורס 2 נק'.

נקודות בחירה חופשית – כל קורס שהסטודנט רשאי ללמוד כולל קורסים מהפקולטה ללימודים הומניסטיים ואומנויות, קורסי ספורט, וקורסים מהפקולטות השונות.

קורסי חובה - שיבוץ מומלץ לפי סמסטרים

ה' - הרצאה, ת' - תרגיל, מ' - מעבדה, נק' - נקודות

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר
2.5	2	-	3.5	094347 מתמטיקה דיסקרטית*
4	2	-	5.0	104016 אלגברה 1/מורחב
4	2	-	5.0	104018 חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי מ'1
2	2	2	4.0	234221 מבוא למדעי המחשב נ'
4	-	-	3.0	324033 אנגלית טכנית-מתקדמים ב'***
-	2	-	1.0	חינוך גופני
16.5	10	2	21.5	

** חובה ללמוד 324033 תוך 4 הסמסטרים הראשונים
 # ניתן ללמוד 094345 במקום 094347

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר
3	1	-	3.5	094210 ארגון המחשב ומערכות הפעלה
3	2	-	3.5	094219 הנדסת תוכנה
3	2	-	4.0	094411 הסתברות ת"ס
3	1	-	3.5	096202 מבוא לניתוח נתונים
4	2	-	5.0	104022 חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי מ'2
2	1	-	2.5	114051 פיסיקה 1
18	7	2	22.0	

ניתן ללמוד 094412 במקום 094411

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר
3	-	2	3.5	094222 הנדסת מערכות מבוססת מודלים
3	2	-	4.0	094224 מבני נתונים ואלגוריתמים
2	1	1	3.0	094241 ניהול מסדי נתונים
2.5	2	-	3.5	094313 מודלים דטרמיניסטיים בחקר ביצועים
2.5	1	-	3.0	094333 מודלים דינמיים בחקר ביצועים
3	1	-	3.5	094423 מבוא לסטטיסטיקה
15	10	1	20.5	

תורת המשחקים

1. 097317 תורת המשחקים השיתופיים
- 2 ו 3. שניים מתוך
096226 חישוב, תורת המשחקים וכלכלה
- 096572 נושאים מתקדמים בתורת המשחקים
- 096573 תורת המכרזים
- 096576 למידה וסיבוכיות בתורת המשחקים
- 096578 בחירה חברתית והחלטות משותפות

למידה חישובית

1. 097209 למידה חישובית ואופטימיזציה מקוונת
2. אחד מתוך
097414 תאוריה סטטיסטית בניתוח נתונים
- 096327 מודלים לא ליניאריים בחקר ביצועים
3. אחד מתוך רשימת "קורסי נתונים" של הנדסת נתונים ומידע

מסחר אלקטרוני

1. 095295 שיטות אלגבריות בהנדסת נתונים
- 2 ו 3. שניים מתוך
096226 חישוב, תורת המשחקים וכלכלה
- 096262 אחזור מידע
- 096310 תהליכים אקראיים ושימושיהם
- 096573 תורת המכרזים
- 096578 בחירה חברתית והחלטות משותפות
- 096617 חשיבה וקבלת החלטות
- 096625 הצגת מידע חזותי וקוגניציה

קורסי בחירה פקולטית אחרים: כל סטודנט ישלים את קורסי הבחירה פקולטית על ידי לימוד קורסים שמספרם מתחיל ב-094, 095, 096 או 097. על הסטודנט לוודא שהוא רשאי לקבל זיכוי לקורסים שהוא לומד. קורסי הבחירה יוצעו בכל סמסטר בהתאם לביקוש ולזמינות משאבי הוראה מתאימים. ברשימה שמופיעה בתוך הפירוט של התואר בהנדסת תעשייה וניהול מופיעים קורסים שניתנו לאחרונה (או קורסים חדשים שאושרו לאחרונה).

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 5
3	1	-	3.5	יסודות בינה מלאכותית וישומיה 096210
2	1	-	3.5	מערכות מידע מבוזרות 096250
3	1	1	3.5	הגורם האנושי באיסוף נתונים 096275
-	-	-	3.5	תאוריה סטטיסטית לניתוח נתונים 097414
3	1	-	3.5	למידה חישובית ואופטימיזציה מקוונת 097209
-	-	-	2.5	קורס מדעי***
11	4	1	20.0	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 6
2	1	1	3.0	הצגת מידע חזותי וקוגניציה 096625
2	1	5	3.0	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 7
-	-	-	3.0	מעבדה באיסוף וניהול נתונים 094290
-	-	4	3.0	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 8
-	-	-	3.0	מעבדה בניתוח והצגת נתונים 094295
-	-	4	3.0	

*****קורס מדעי:** שני קורסים או יותר בהיקף כולל של 5.5 נק' ומעלה מהרשימה שמופיעה בפירות התואר בהנדסת תעשייה וניהול.

קורסי בחירה: על הסטודנט להשלים 32.5 נקודות בחירה מתוך רשימת קורסי הבחירה הבאה. חובה על הסטודנט לבחור שני קורסים לפחות מרשימת קורסי הנתונים.

קורסי נתונים

- 096231 מודלים מתמטיים באחזור מידע מתקדם
- 096235 מערכות נבונות אינטראקטיביות
- 096262 אחזור מידע
- 096290 נושאים נבחרים בהנדסת נתונים ומידע
- 096324 הנדסת מערכות שירות
- 096425 סדרות עתיות וחיזוי
- 097135 מערכות שירות מתקדם
- 097200 למידה עמוקה – תאוריה ומעשה
- 097215 עיבוד שפה טבעית
- 097216 עיבוד שפה טבעית מתקדם
- 097225 שיטות פרטורבציה בלמידת מכונה
- 097247 אינטרנט של הדברים: טכנולוגיות ונתונים
- 097248 למידת מכונה ברפואה
- 097272 סמינר בשילוב נתונים באי ודאות
- 097400 מבוא להסקה סיבתית

קורסי בחירה נוספים (לפחות שניים)

- 096208 בינה מלאכותית ומערכות אוטונומיות
- 096232 אתיקה של נתונים
- 096265 אלגוריתמים בלוגיקה
- 096326 אלגוריתמים בתזמון
- 096335 אופטימיזציה בתנאי אי ודאות
- 096336 שיטות אופטימיזציה בלמידת מכונה
- 096401 נושאים נבחרים בסטטיסטיקה והסתברות
- 096450 השוואות מרובות
- 096572 נושאים מתקדמים בתורת המשחקים
- 096573 תורת המכרזים
- 096578 בחירה חברתית והחלטות משותפות
- 096581 נושאים נבחרים בכלכלה
- 096586 אקונומטריקה
- 097211 פרוטוקולי רשת עמידים בתקלות
- 097244 רובוטים קוגניטיביים
- 097245 תכנון מנגנוניים למדעי הנתונים
- 097246 מודלי חישוב חברתי
- 097280 אלגוריתמים בתרחישי אי-ודאות

לימודי הסמכה בהנדסת נתונים ומידע: פירוט

מטרת תכנית הלימודים בהנדסת נתונים ומידע היא הכשרת מהנדסים למיצוי ידע מנתונים תוך שימוש בשיטות ממוחשבות. תהליך מיצוי הידע מתחיל באיסוף נתונים, ממשיך בניהולם וניתוח מידע ומסתיים בהצגת ידע במגוון יישומים. התהליך נעשה תוך בניית ושילוב מודלים וכלים סטטיסטיים, אנליטיים ואחרים, ומתבסס על כמויות גדולות ועושר של נתונים, המשתנים באופן תדיר וברמות אמינות שונות. הכשרת מהנדס נתונים ומידע היא רב-תחומית ומשלבת סטטיסטיקה, למידה חישובית, חקר ביצועים, בינה מלאכותית, כלכלה, מסחר אלקטרוני, תורת המשחקים, פסיכולוגיה ועוד. קורסים מתקדמים ומעבדות נתונים מאפשרים התמחות בסוגי מידע מגוונים, למשל טקסטואלי, תפעולי, סנסורי (מאורעות), כלכלי, אפידמיולוגי וסביבתי.

תכנית הלימודים

על מנת להשלים את התואר, יש לצבור 155 נקודות לפי הפרוט הבא:

קורסי חובה	קורסי בחירה	קורסי בחירה חופשית: 6 נק' העשרה#	סה"כ
112.5 נק'	32.5 נק'	10 נק'	155 נק'
		4 נק' בחירה חופשית###	

נקודות העשרה – קורסים מתוך תכנית ההעשרה של המל"ג, המשתנים ומפורסמים בכל סמסטר. כל קורס 2 נק'.
נקודות בחירה חופשית – כל קורס שהסטודנט ראשי ללמוד כולל קורסים מהפקולטה ללימודים הומניסטיים ואומנויות, קורסי ספורט, קורסים מהפקולטות השונות.

קורסי חובה - שיבוץ מומלץ לפי סמסטרים

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, נק'-נקודות

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 1
-	-	-	4.0	מתמטיקה דיסקרטית ת' 094345
4	3	-	5.5	חשבון אינפיניטסימלי מ' 104031
4	3	-	5.5	אלגברה א' 104166
2	2	2	4.0	מבוא למדעי המחשב ח' 234117
4	-	-	3.0	אנגלית טכנית-מתקדמים ב'*** 324033
14	8	2	22.0	

** חובה ללמוד קורס זה תוך 4 הסמסטרים הראשונים

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 2
3	1	2	4.5	מבוא להנדסת נתונים ומידע* 094201
3	1	-	3.5	ארגון המחשב ומערכות הפעלה 094210
3	2	-	4.0	הסתברות מ' 094412
4	2	-	5.0	חשבון אינפיניטסימלי מ' 2 104032
2	1	-	2.5	פיסיקה 1 114051
-	2	-	1.0	חינוך גופני
15	9	2	20.5	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 3
3	1	-	3.5	מידע מבוזר וסוכנים רציונליים 094204
3	2	-	4.0	מבני נתונים ואלגוריתמים 094224
2	1	1	3.0	ניהול מסדי נתונים 094241
3	1	-	3.5	מבוא לסטטיסטיקה 094423
3	1	-	3.5	שיטות אלגבריות בהנדסת נתונים 095295
-	2	-	1.0	חינוך גופני
-	-	-	3.0	קורס מדעי***
14	8	1	21.5	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 4
3	1	-	3.5	מודלים סטוכסטיים בחקר בצועים 094314
3	1	-	3.5	מודלים למסחר אלקטרוני 096211
2	1	-	3.0	ניהול מידע מבוזר 096224
3	1	-	3.5	מודלים לא ליניאריים בחקר ביצועים 096327
3	1	-	3.5	למידה סטטיסטית מבוססת נתונים 096411
2	1	-	2.5	מבוא לחישוביות וסיבוכיות 097447
16	6	-	19.5	

097329 אלגוריתמים הסתברותיים
097449 סטטיסטיקה אי פרמטרית
097470 מודלים סמי-פרמטרים

DRAFT