

המחלקה להנדסת תעשייה וניהול

רקע כללי
חברי הסגל האקדמי
תכנית לימודים לתואר ראשון
מסלול מהיר לתואר שני
מסלול משולב הנדסת תעשייה וניהול – מתמטיקה
תכניות לימודים לתואר שני
הנדסת תעשייה – מערכות תפעול וייצור
הנדסת תעשייה – סטטיסטיקה שימושית
הנדסת תעשייה – מערכות נבונות
הנדסת תעשייה – הנדסת גורמי אנוש (ארגונומיה)
הנדסת תעשייה – בטיחות בדרכים
מערכות מידע
ניהול תעשייתי

רקע כללי

לימודים לתואר ראשון

חשיבות המקצוע

מקצוע הנדסת תעשייה וניהול עוסק בתכנון, בהפעלה ובשיפור של מערכות ארגוניות המשלבות אנשים, חומרים, ציוד ומידע. התחרות הגוברת על השווקים יוצרת לחץ מתמיד לשיפור איכות, לקיצורי זמן תגובה ולהורדת מחירים. תהליך זה מסביר את עליית חשיבותו של המקצוע, את ההתפתחות המהירה ואת השתלבותו בכלל ענפי המשק לרבות תעשייה, שירותים ומערכות ציבוריות על כל גווניהן.

תפקידים

המחלקה להנדסת תעשייה וניהול מכשירה את בוגריה לקשת רחבה של תפקידים וביניהם: מנהלי מערכי ייצור, מהנדסי ארגון ושיטות, מהנדסי איכות, מנהלי רכש ולוגיסטיקה, בקרי פרויקטים, תמחירנים, כלכלנים תעשייתיים, מנתחי מערכות וקבלת החלטות, מנהלי מערכות מידע, מנהלי כוח אדם, חברים בצוותי מחקר וממלאי תפקידי ניהול אחרים.

התאמה לתפקיד

תפקידו של מהנדס תעשייה וניהול לנתח ולשפר את המערכות בארגון ולשכלל את הכלים העומדים לרשותו, לשם כך, עליו לשמש מנהיג מקצועי ולהכשיר גורמים נוספים במערכת לפעול בשיטותיו. התכונות האישיות הדרושות למהנדס תעשייה וניהול נגזרות מהאתגרים השונים אתם עליו להתמודד: כושר תכנון והבנה הנדסית הנדרשים לפיתוח מערכות בקרה ושיפור של תהליכים, חשיבה מערכתית לשם השלטת

סדר והיגיון במערכות מורכבות, תקשורת בין אישית לצורך שכנוע עובדים ומנהלים שכדאי לעשות שינוי ויכולת ארגונית וניהולית לביצוע פרויקטים בלוח זמנים ובתקציב מוגדרים.

בסיס הידע

בסיס הידע של מהנדס תעשייה וניהול כולל לימודי מתמטיקה, פיזיקה והנדסה בסיסיים תוך שילוב פרקים נבחרים ממדעי החברה, מדעי המחשב, כלכלה ומדעי הניהול. על מסד הידע הרחב הזה בונה תוכנית הלימודים בהדרגה את הידע האינטגרטיבי הדרוש למהנדס בשטח זה בתחומי חקר ביצועים, סטטיסטיקה, מערכות מידע, תכנון הנדסי, קבלת החלטות והנדסת מערכות.

גישת ההכשרה

תוכנית הלימודים מובילה לגישה מערכתית המתבססת על ניצול הידע התיאורטי לפתרון של בעיות מעשיות. הסטודנטים מתנסים בלימודיהם במגוון מעבדות הוראה ומחקר ובפרויקטים מעשיים במשק. סטודנטים במחלקה להנדסת תעשייה וניהול מתנסים לצד לימודיהם התיאורטיים גם בעבודה מעשית במעבדות לחקר עבודה, חקר מערכות אדם-מכונה, סימולציה, ייצור ומדידות, אוטומציה, רובטיקה, ייצור ממוחשב, יישומי מחשב, יישומי הנדסת תעשייה, חקר תחבורה, טכנולוגיית מולטימדיה, מערכות נבונות ומנשקי אדם-מחשב.

התמחויות

בנוסף למסלול לימודים גמיש שמאפשר גמישות בבחירת קורסי בחירה, מציעה המחלקה להנדסת תעשייה וניהול לימודים בשתי התמחויות - מערכות מידע וניהול ייצור.

התמחות במערכות מידע כוללת סדרת קורסי חובה התואמת את הדרישות העדכניות להתמחות (Major) במערכות מידע לפי ועדה משותפת לאגודות המקצועיות החשובות בעולם בתחום זה:

ACM (Association for Computing Machinery),
AIS (Association for Information Systems),
AITP (Association of Information Technology Professionals).

במסגרת זו הסטודנטים מקבלים כלים שמכשירים אותם לבצע ניתוח ועיצוב של מערכות מידע ובסיסי נתונים, חקר ישימות מערכות ממוחשבות, עיצוב מנשקי אדם-מחשב, פיתוח מערכות אב-טיפוס, ייעוץ להנהלות של ארגונים בתחומי פיתוח, יישום ותפעול של מערכות מידע.

התמחות בניהול ייצור מציעה העמקה (Major) בשיטות, בטכנולוגיות ובכלים המתקדמים ביותר בהנדסת תעשייה, לרבות:

CIM (Computer Integrated Manufacturing),
DM (Data Mining) & ML (Machine Learning),
DOE (Design of Experiments) and
QRE (Quality & Reliability Engineering)

תוך הסתמכות על חיזוק משמעותי של המקצועות הכמותיים בתחומי חקר ביצועים וסטטיסטיקה המשמשים לניתוח, תכנון ותפעול של מערכות ייצור, שרשרות אספקה לוגיסטיות ומערכי שירות, התמחות זו מומלצת לבעלי עניין בתחומים הכמותיים.

תואר משולב במתמטיקה

המחלקה מציעה תוכנית תואר כפול במתמטיקה ובהנדסת תעשייה וניהול לסטודנטים מצטיינים. תוכנית זו מיועדת לסטודנטים המעוניינים בהעמקה במקצועות המתמטיים. בוגרי התוכנית יזכו לתואר B.Sc. במתמטיקה (בשיתוף עם המחלקה למתמטיקה), בנוסף לתואר מהנדס תעשייה וניהול. סטודנטים אלה יצטרכו לצבור 41 נק"ז נוספות במשך ארבע שנות לימודיהם על פי תכנית המותאמת בין שתי המחלקות. לסטודנטים אלה תינתן עדיפות במתן מלגות.

כיצד ניתן להשתלב בלימודי המחקר במחלקה?

מסלול מהיר לתואר שני

המחלקה מאתרת סטודנטים מצטיינים במהלך שנה ג' ומעודדת אותם לעבור למסלול מהיר המאפשר לסיים ברצף תואר ראשון ושני תוך חמש שנים. סטודנטים אלה יעברו לסטאטוס של תואר שני לכל דבר

ועניין כבר מתחילת השנה הרביעית ללימודיהם, יזכו למלגות, יעבדו על פרויקט גמר מחקרי אשר יורחב לתזה, וישתלבו בסגל הזוטר של המחלקה כעוזרי הוראה (במידת האפשר).

לימודים לתואר שני

המחלקה מציעה מגוון של מסלולי לימוד ומגמות לתואר שני מחקרי (כלומר עם תזה) ומסלול אחד יישומי (ללא תזה). פרטים מלאים על מהות המסלולים והמגמות, על תנאי ההרשמה והקבלה, ועל תכניות הלימודים ניתן למצוא בהמשך מסמך זה.

המחלקה מציעה תכנית לימודי דוקטור לפילוסופיה (Ph.D.) המותאמת לרקע של הלומדים בה ולשאיפותיהם. לימודי הדוקטוראט באוניברסיטה מנוהלים על ידי ביה"ס ללימודי דוקטוראט על שם קרייטמן.

http://cmsprod.bgu.ac.il/Units/kreitman_school

מועמדים מוזמנים להיכנס לאתר בי"ס קרייטמן על מנת לקבל מידע מפורט על המסלולים השונים: הרגיל, המשולב והישיר. פרטים לגבי המסלול המשולב ניתן למצוא גם במסמך זה במסגרת לימודי התואר השני. בעלי תואר שני ללא תזה יכולים להיות מועמדים ולהתקבל ללימודי דוקטוראט רק לאחר השלמת תזה.

חברי הסגל האקדמי

ראש מחלקה
רבינוביץ' גדי

סגן רמ"ח
אבן-חיים משה
שור חיים

פרופסור מן המניין
אידן יעל
גונטר ולדימיר
מניפז אהוד
סינואני-שטרן צילה (שבתון)
פינגר נחום
פליסקין יוסף
פליסקין נאווה
שכטמן עדנה
שנער דוד

פרופסור חבר
דויד ישראל
כספי משה
מאיר יואכים
קורח אפרים
קרמר יוסף
רבינוביץ' גדי
שור חיים

מרצה בכיר
אבן-חיים משה
בר-גרא הלל (שבתון)
גביוס אריה
לרנר בעז
שבתאי דביר

מרצה

אבן אדיר
אורון-גלעד טל
ברמן סיגל
הארט ציפי
זיוון רועי (שבתון)
לוי עופר
מאלץ-רוטמן מאשה
פינק ליאור
פרמט ישראל
רביד גלעד
רונן עדי
שגב אלה

סגל בגמלאות פרופסור אמריטוס
אורון גדעון
גולנקו-גינזבורג דימיטרי
לדני שאול
פרידמן לאה
שטרן הלמן

סגל משותף -המכון לחקר המדבר
זמל עמוס (שבתון)

סגל משותף במחלקה להנדסת מערכות מידע
טרקטינסקי נעם
שחר יובל

בתר דוקטורנטים
לביא טליה
לוי מאירה
סובול - שיקלר טל
קייזר מרקוס
רימר רזיאל

חברי סגל ותחומי מחקר

שם	תחומי מחקר	טלפון	מס' חדר בבנין 16	דואר אלקטרוני
ד"ר אבן חיים משה	ניהול היצור, שרשראות אספקה, מערך ומיקום	08-6472206	275	even@bgu.ac.il
ד"ר אבן אדיר	ניהול מסדי נתונים, בקרת איכות נתונים, עיצוב וניהול מחסני מידע, בינה עסקית	08-6479788	255	adireven@bgu.ac.il
ד"ר אורון-גלעד טל	אינטרקציה אדם מכונה, אוטומציה אדפטיבית, ביצועים תחת לחץ, מחקרים בתחבורה, אסטרטגית התמודדויות של נהגים	08-6472227	270	orontal@bgu.ac.il
פרופ' אמריטוס אורון גדעון	משאבי טבע, מים וסביבה, יישומי חקר ביצועים במערכות מים, אנרגיה, חקלאות וסביבה	08-6472200	245	gidi@bgu.ac.il
פרופ' אידן יעל	מערכות נבונות, רובוטיקה, ייצור משולב מחשב, אוטומציה בחקלאות	08-6472232/ 6477149	243	yael@bgu.ac.il
ד"ר בר גרא הלל	בטיחות בדרכים, מודלים של תחבורה, יישומי טכנולוגיה עילית לתחבורה	08-6461398	267	bargera@bgu.ac.il
ד"ר ברמן סיגל	מערכות נבונות, רובוטיקה, טלה - רובוטיקה, ייצור משולב מחשב, בקרת תנועה אצל בני אדם, מערכת של מערכות.	08-6479785	247	sigalbe@bgu.ac.il
ד"ר גביוס אריה	תורת המשחקים, מכרזים, מודלים כלכליים וניהוליים.	08-6472212	269	ariehg@bgu.ac.il
פרופ' אמריטוס גולנקו דימיטרי	בקרת יצור, סימולציה, ניהול פרויקטים	08-6472225	257	dimitri@bgu.ac.il
פרופ' גונטר ולדימיר	מדעים פיזיקליים כימיים, מערכות כאוטיות דיסקרטיות ויישומן, מערכות נבונות	08-6479786	253	galita@bgu.ac.il
פרופ' דויד ישראל	חקר ביצועים, יישומי הסתברות וסטטיסטיקה, סימולציה וניהול היצור	08-6472202	244	idavid@bgu.ac.il
ד"ר הארט ציפי	אסטרטגיית מערכות מידע וחדשנות טכנולוגית, ניהול תהליכים עסקיים וטכנולוגיות מידע בסביבה גלובלית, מערכות מידע בשירותי הבריאות ומתודולוגיות מתקדמות בפיתוח תוכנה	08-6472255	265	heart@bgu.ac.il
ד"ר זיוון רועי	עיבוד אילוצים, מערכות מרובות סוכנים			zivanr@bgu.ac.il
פרופ' זמל עמוס	ניהול אופטימלי של משאבי טבע	08-6476925	257	amos@bgu.ac.il
פרופ' כספי משה	תכנון ופיקוח על היצור, זימון, הקצאת משאבים, מודלים של מלאי ושרשרת האספקה.	08-6472204	268	moshe@bgu.ac.il
פרופ' אמריטוס לדני שאול	בקרת איכות, יישומים של חקר ביצועים בתעשיית הפנאי.	08-6472197	266	ladany@bgu.ac.il
ד"ר לוי עופר	עיבוד אותות ותמונה, מתמטיקה חישובית, סטטיסטיקה, חקר ביצועים, דימות ביולוגי ורפואי, ניתוח תמונות תלת ממדיות.	08-6461387	252	levio@bgu.ac.il
ד"ר לרנר בעז	מערכות לומדות, זיהוי תבניות סטטיסטי וכריית נתונים, מודלים גרפים הסתברותיים לומדים, מערכות עצביות, עיבוד אותות	08-6479375	241	boaz@bgu.ac.il
פרופ' מאיר יואכים	הנדסת גורמי אנוש, הנדסה קוגניטיבית, מערכות אדם מכונה, קבלת החלטות	08-6472216	271	joachim@bgu.ac.il
ד"ר מאלץ רוטמן מאשה	מנשקי אדם מחשב, עיצוב מערכות מידע, תפיסה חזותית, תנועות עיניים, גילוי מטרות ומערכות תומכות החלטה	08-6472593	261	maltzm@bgu.ac.il

ehudm@bgu.ac.il	159	08-6479787	אסטרטגיה ומדיניות בין לאומית, ניהול תעשייתי, יזמות בין לאומית, חקר ביצועים	פרופ' מניפז אהוד
חברי סגל ותחומי מחקר				
דואר אלקטרוני	מס' חדר בבנין 16	טלפון	תחומי מחקר	שם
zilla@bgu.ac.il	248	08-6472223	חקר ביצועים, מדעי ההחלטה, סימולציה, חיזוי, ייצור	פרופ' סינוואני שטרן צילה
fingern@bgu.ac.il	158	08-6472254	ניהול התפעול, כלכלה הנדסית, פריון, ניהול איכות, ארגון וניהול	פרופ' פינגר נחום
finkl@bgu.ac.il	249	08-6472224	ניהול ואסטרטגיית מערכות מידע, גמישות טכנולוגית, מערכות מידע כלל-ארגוניות ובין-ארגוניות, מסחר אלקטרוני.	ד"ר פינק ליאור
jpliskin@bgu.ac.il	264	08-6472219	חקר ביצועים, ניתוח החלטות, קבלת החלטות רפואיות, תפעול מערכות בריאות.	פרופ' פליסקין יוסי
pliskinn@bgu.ac.il	262	08-6472203	ניהול טכנולוגיות ומערכות מידע, אימוץ חדשנות טכנולוגית (מחשוב, חינוך, פנאי), הערך העסקי של טכנולוגיות מידע	פרופ' פליסקין נאוה
leaf@bgu.ac.il	249	08-6472223	סטטיסטיקה, תכנון ניסויים	פרופ' אמריטוס פרידמן לאה
iparmet@bgu.ac.il	241	08-6479375	סטטיסטיקה, ניהול תעשייתי, שיטות כמותיות, הסתברות	ד"ר פרמט ישראל
korach@bgu.ac.il	240	08-6472201	חקר ביצועים, תורת הגרפים, אופטימיזציה קומבינטורית, תכנון וניתוח של אלגוריתמים	פרופ' קורח אפריים
kremer@bgu.ac.il	260	08-6472198	חקר ביצועים, סימולציה, תהליכים סטוכסטיים, תורת התורים, מערכות זמן אמת	פרופ' קרמר יוסי
rgilad@bgu.ac.il	259	08-6472772	השפעות ויישומים ארגוניים וחברתיים של האינטרנט, תקשורת מתווכת מחשב, שיתוף מידע, יחסי חברה-טכנולוגיה, רשתות חברתיות.	ד"ר רביד גלעד
rgadi@bgu.ac.il	140	08-6461434	אלגוריתמים אופטימאליים ויוריסטיים לזימון והקצאת משאבים; מודל תפישתי לתהליכי יכולות ליבה עסקיים, סימולציה ומודלים סטוכסטיים לזימון ייצור ובדיקות בתעשיית מוליכים למחצה; מערכת לאומית למדדי איכות רפואית.	פרופ' רבינוביץ גדי
adiro@bgu.ac.il	257	08-6472225	פיזיולוגיה של עבודה, ארגונומיה, מדידת לחץ והשפעות חומרים פסיכואקטיביים, בטיחות בדרכים	ד"ר רונן עדי
dvir@bgu.ac.il	263	08-6461389	זימון, הקצאת משאבים, תחזוקה מונעת, מודלים של מלאי, שיתוף אינפורמציה בשרשרת האספקה	ד"ר שבתאי דביר
ellasgv@bgu.ac.il	251	08-6472199	מיקרו כלכלה, תורת המשחקים, מיקוח, מכרזים, החלטות	ד"ר שגב אלה
shor@bgu.ac.il	242	08-6472249	הנדסת איכות ואמינות, מידול סטטיסטי, סטטיסטיקה יישומית	פרופ' שור חיים
helman@bgu.ac.il	250	08-6472213	חקר ביצועים, רשתות וגרפים, זימון ייצור ושינוע, גרפיקה ממוחשבת, מערכות ייצור אוטומטיות, מולטי מדיה, טלה-רובוטיקה	פרופ' אמריטוס שטרן הלמן
ednas@bgu.ac.il	246	08-6472596	סטטיסטיקה יישומית (כלכלה, רפואה, בטיחות בדרכים), מדד ג'יני לפיזור, מדדי ריבוד	פרופ' שכטמן עדנה

פרופ' שנער דוד	הנדסת גורמי אנוש (ארגונומיה), בטיחות, התנהגות נהגים, אינטרקציה אדם מחשב	08-6472215	273	shinar@bgu.ac.il
----------------	---	------------	-----	--

תכנית לימודים לתואר ראשון

להלן תוכנית הלימודים של המחלקה להנדסת תעשייה וניהול בשלושה מסלולים. מסלול ההתמחות במערכות מידע מהווה ברירת המחדל. לחילופין, ניתן לבחור במסלול התמחות בניהול הייצור או לבחור במסלול גמיש שמאפשר גמישות יתר בבחירת קורסי בחירה (פרוט לגבי מגמות ראה בהמשך).

תוכנית הלימודים בנויה בפריסה של שתי תבניות על פני שמונה סמסטרים. שתי התבניות עומדות בדרישות הקדם. התוכניות בנויות בשיטת הצבירה המאפשרת גמישות רבה לסטודנט בקביעת היקף הקורסים בכל סמסטר והתקדמות בקצב אישי. על פי שיטה זו יוצעו מרבית מקצועות החובה בתכנית לימודי ההסמכה פעמיים בשנה. לסטודנטים מצטיינים קיימות מספר אפשרויות, תוכניות הלימודים אצל ועדת הוראה.

מערכת השעות ולוח הבחינות נקבעת בהתאם לתבנית ולכן יש חשיבות להיצמד לתבנית אליו הסטודנט שובץ.

אין להרשם לקורס ללא עמידה בקורסי הקדם.

ראה את רשימת מקצועות הקדם בהמשך התכנית.

סטודנט שלא סווג לרמת מתקדמים 2 באנגלית חייב להשתתף ברמה המתאימה שאליה סווג בבחינת הכניסה, ועליו לסיים אנגלית מתקדמים 2 עד תום שנה ב'.

ייתכנו שינויים בתוכנית-הלימודים בהתאם להחלטות ועדת- ההוראה המחלקתית.

סטודנט שלמד במוסד אקדמי מוכר והתקבל ללימודים במחלקה להנדסת תעשייה וניהול, רשאי להגיש בקשה לקבל פטור ממקצוע, בתנאי שקיבל ציון 75 ומעלה.

סטודנטים שמתקבלים ללימודים החל משנת הלימודים תשס"ח – יידרשו ללמוד 4 נק"ז לימודים כלליים על פי פרסום הקורסים במערכת השעות במהלך התואר ולסיים את התואר עם 160 נק"ז.

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'- תרגיל במעבדה, נק"ז-נקודות זכות

יתכנו שינויים בתוכניות לימודים ובמערכות שעות, עליכם להיערך לשינויים.

**שנה א' – תבנית א'
סמסטר א'**

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
20119181	אלגברה לינארית	3	1	-	3.5
20310111	מבוא לפיסיקה 1	4	2	-	0.0
20119611	חדו"א להנדסת תעו"נ 1	3	2	-	4.0
15316051	אנגלית מתקדמים 2	4	-	-	2.0
68114021	מבוא לחשבונאות פיננסית וניהולית	3	1	-	3.5
36211071	גרפיקה הנדסית	-	3	-	1.5
20219031	מבוא לתכנות C	3	2	-	4.0
36010011	הכרת הספריה	-	-	-	0.0
	סה"כ	20	12	-	18.5

סמסטר ב'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
20119661	מבוא למתמטיקה דיסקרטית	3	1	-	3.5
20119481	שיטות באנליזה מתמטית	3	1	-	3.5
20311411	פיסיקה 1	3	1	-	3.5
36411861	מערכות מידע לארגוני ייצור ושרות	3	2	-	4.0
36413241	סדנת כתיבה ומיומנויות למידה *	1	-	-	0.5
20119621	חדו"א להנדסת תעו"נ 2	3	2	-	4.0
36411011	מבוא להנדסת תעשייה וניהול	2	-	-	2.0
20310121	מבוא לפיסיקה 2	4	2	-	0.0
	סה"כ	22	9	-	21.0

על הסטודנט להשתתף ב"הכרת הספריה" עד סיום שנה א'.

* יתקיימו 5 מפגשים במהלך הסמסטר של 3 שעות כל אחת.

**שנה א' – תבנית ב'
סמסטר א'**

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
20310111	מבוא לפיסיקה 1	4	2	-	0.0
20119661	מבוא למתמטיקה דיסקרטית	3	1	-	3.5
20119611	חדו"א להנדסת תעו"נ 1	3	2	-	4.0
20119181	אלגברה לינארית	3	1	-	3.5
36411861	מערכות מידע לארגוני ייצור ושרות	3	2	-	4.0
15316051	אנגלית מתקדמים 2	4	-	-	2.0
36413241	סדנת כתיבה ומיומנויות למידה	1	-	-	0.5
36411011	מבוא להנדסת תעשייה וניהול	2	-	-	2.0
36010011	הכרת הספריה	-	-	-	0.0
	סה"כ	23	8	-	19.5

סמסטר ב'					
מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
20119621	חדו"א להנדסת תעו"נ 2	3	2	-	4.0
20119481	שיטות באנליזה מתמטית	3	1	-	3.5
20219031	מבוא לתכנות ב- 2c	3	2	-	4.0
36211071	גרפיקה הנדסית	-	3	-	1.5
36411041	מבוא להסתברות	3	1	-	3.5
36413051	חקר ביצועים 1	3	1	-	3.5
20310121	מבוא לפיסיקה 2	4	2	-	0.0
	סה"כ	19	12	-	20.0

על הסטודנט להשתתף ב"הכרת הספרייה" עד סיום שנה א'.

* יתקיימו 5 מפגשים במהלך הסמסטר של 3 שעות כל אחת.

שנה ב' – תבנית א'

סמסטר א'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
20219191	יסודות מבנה נתונים	3	1	-	3.5
36413051	חקר ביצועים 1	3	1	-	3.5
20311711	פיסיקה 2	3	1	-	3.5
36411041	מבוא להסתברות	3	1	-	3.5
14213141	כלכלה להנדסת תעו"נ	3	1	-	3.5
36411211	מבוא להנדסת מכונות ותהליכי ייצור **	2	2	2	3.5
	סה"כ	17	7	2	21.0

סמסטר ב'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
36413061	חקר ביצועים 2	3	1	-	3.5
36112081	מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	3	1	-	3.5
36411291	אמידה ומבחני השערות	3	1	-	3.5
36411901	בסיסי נתונים	3	1	-	3.5
36413031	תכנון ופיקוח על הייצור 1	3	2	-	4.0
36411421	פיתוח תוכנה מונחה עצמים	3	-	-	3
	סה"כ	18	6	0	21.0

** המעבדה תתקיים אחת לשבועיים

שנה ב' – תבנית ב'

סמסטר א'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
20311411	פיסיקה 1	3	1	-	3.5
36413061	חקר ביצועים 2	3	1	-	3.5
68115081	יסודות המימון	3	-	-	3.0
36411291	אמידה ומבחני השערות	3	1	-	3.5
36413031	תכנון ופיקוח על הייצור 1	3	2	-	4.0
36411421	פיתוח תוכנה מונחה עצמים	3	-	-	3
	סה"כ	18	5	0	20.5

סמסטר ב'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
20311711	פיסיקה 2	3	1	-	3.5

3.5	-	1	3	יסודות מבנה נתונים	20219191
4.0	-	2	3	חקר עבודה והיבטים יישומיים	36411281
3.5	2	2	2	מבוא להנדסת מכונות ותהליכי ייצור **	36411211
4.0	-	2	3	תכנון ופיקוח על הייצור 2	36413041
3.5	-	1	3	מבוא לכלכלה להנדסת תעו"נ	14213141
22.0	2	9	17	סה"כ	

** המעבדה תתקיים אחת לשבועיים

שנה ג' – תבנית א' מסטר א'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
36413041	תכנון ופיקוח על הייצור 2	3	2	-	4.0
36411281	חקר עבודה והיבטים יישומיים	3	2	-	4.0
36411091	מבוא להנדסת איכות	3	1	-	3.5
36411411	ניתוח ועיצוב מערכות מידע ***	3	1	-	3.5
36413321	אוטומציה וייצור ממוחשב	3	-	2	4.0
	קורס התמחות/בחירה****	3	-	-	3.0
	סה"כ	18	6	2	22.0

מסטר ב'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
68115081	יסודות המימון	3	-	-	3.0
36411061	מודלים ברגרסיה ליניארית	3	1	-	3.5
36413091	סימולציה ספרתית 1	3	2	-	3.5
36414311	ארגונומיה	3	-	-	3.0
36411321	מערך ומיקום מפעלים	3	-	-	3.0
36411501	סדנת מיומנויות בתקשורת בינאישית*	1	-	-	0.5
	קורס התמחות/בחירה****	3	1	-	3.5
	סה"כ	19	4	-	20.0

* יתקיימו 5 מפגשים במהלך הסמסטר של 3 שעות כל אחת.

**** ראה פירוט מסלולי לימוד בהמשך.

*** יינתנו תרגולים במעבדה אחת לשבועיים כשעתיים

שנה ג' – תבנית ב' מסטר א'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
36112081	מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	3	1	-	3.5
36411901	בסיסי נתונים	3	1	-	3.5
36411061	מודלים ברגרסיה ליניארית	3	1	-	3.5
36413091	סימולציה ספרתית 1	3	2	-	3.5
36414311	ארגונומיה	3	-	-	3.0
36411501	סדנת מיומנויות בתקשורת בינאישית*	1	-	-	0.5
	קורס התמחות/בחירה****	3	1	-	3.5
	סה"כ	19	6	-	21.0

מסטר ב'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
68114021	מבוא לחשבונאות פיננסית וניהולית	3	1	-	3.5
36413321	אוטומציה וייצור ממוחשב	3	-	2	4.0

3.0	-	-	3	ניהול פרויקטים	36411251
3.5	-	1	3	מבוא להנדסת איכות	36411091
3.5	-	1	3	ניתוח ועיצוב מערכות מידע ***	36411411
3.0	-	-	3	קורס התמחות/בחירה****	
20.5	2	3	18	סה"כ	

* יתקיימו 5 מפגשים במהלך הסמסטר בני 3 ש"ש.
 *** יינתנו תרגולים במעבדה אחת לשבועיים של שעתיים
 **** לפי פירוט מסלולי הלימוד בהמשך

שנה ד' תבנית א' סמסטר א'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
36411251	ניהול פרויקטים	3	-	-	3.0
36414091	פרויקט מסכם א	0.75	-	-	3.0
*****	קורסי חובה ובחירה לפי מגמת לימוד	9	-	-	9.0
	כלליים	4			4.0
	סה"כ	16.75	-	-	19.0

סמסטר ב'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
36414241	מבוא לקבלת החלטות	3	-	-	3.0
36414101	פרויקט מסכם ב	0.75	-	-	5.0
36413306	מיומנויות עבודת צוות*	1	-	-	0.5
*****	קורסי חובה ובחירה לפי מגמת לימוד	6	-	-	6.0
68112071	ניהול משאבי אנוש/ עקרונות השיווק****	3	-	-	3.0
68112041					
	סה"כ	16.75	-	-	17.5

* יתקיימו 5 מפגשים במהלך הסמסטר בני 3 ש"ש.
 **** פירוט בהמשך

שנה ד' תבנית ב' סמסטר א'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
36411321	מערך ומיקום מפעלים	3	-	-	3.0
36414241	מבוא לקבלת החלטות	3	-	-	3.0
36414091	פרויקט מסכם א	0.75	-	-	3.0
*****	קורסי חובה ובחירה במגמה	6	-	-	6.0
36413306	מיומנויות עבודת צוות*	1	-	-	0.5
	סה"כ	13.75	-	-	15.5

סמסטר ב'

מס' מקצוע	שם המקצוע	ה	ת	מ	נק"ז
68112071	ניהול משאבי אנוש/ עקרונות השיווק****	3	-	-	3.0
68112041					
36414101	פרויקט מסכם ב	0.75	-	-	5.0
*****	קורסי חובה ובחירה במגמה	9	-	-	9.0
	כלליים	4			4.0
	סה"כ	16.75	-	-	21.0

* יתקיימו 5 מפגשים במהלך הסמסטר בני 3 ש"ש.
 **** פירוט בהמשך

הנחיות להשלמת תואר ראשון לסטודנטים שהחלו את לימודיהם בתשס"ה, תשס"ו או תשס"ז ונדרשים ל-156 נק"ז לתואר.

התמחויות לימוד

- במסלולי ההתמחות במערכות מידע ובניהול הייצור יש לקחת קורסי חובה, קורסי בחירה בהתמחות וקורסי בחירה חופשית.
- במסלול הגמיש יש לקחת 7 קורסי בחירה חופשית (לרבות עד קורס כללי אחד כמפורט להלן) להשלמת סה"כ 21 נק"ז.
- בכל מסלול יש לקחת בקורס חובה רק אחד משני הקורסים: עקרונות השיווק או ניהול משאבי אנוש. את הקורס האחר ניתן לקחת כקורס בחירה חופשית.
- מסלול מערכות מידע מוצע כברירת מחדל ועל סטודנטים המעוניינים במסלול אחר להגיש בקשה למזכירות הסטודנטים. מדיניות זו אינה מהווה המלצה למסלול זה או אחר אלא נועדה להקל על תהליך ההרשמה למסלולים.

קורסי חובה של ההתמחות

- בהתמחות מערכות מידע: סדנת ERP, סדנת WEB, מבוא לרשתות תקשורת, ניהול טכנולוגיות ומערכות מידע.
- בהתמחות ניהול ייצור: מערכות ייצור משולבות מחשב (מיב"מ), נושאים מתקדמים בהנדסת איכות (יינתנו בסמסטר ב' בלבד).

קורסי בחירה של ההתמחות

- 2 קורסי בחירה בהתמחות (רשימת קורסי הבחירה ושיוכם להתמחות מופיעה בהמשך)

קורסי בחירה חופשית

- התמחות מערכות מידע: 2 קורסי בחירה חופשית.
- התמחות ניהול ייצור: 3 קורסי בחירה חופשית.
- ניתן להגיש בקשה להחליף קורס בחירה חופשית אחד בקורס כללי מהפקולטה למדעי הרוח והחברה ולהשלים נק"ז בחינוך גופני במידת הצורך. הרישום לקורס כללי דורש אישור מוועדת ההוראה של הנדסת תעשייה וניהול ומהמחלקה בה הקורס ניתן ולכן מחייב בקשת סטודנט.

קורסי תואר שני

- קורסי תואר שני הם אלה המתחילים בספרות 2-364. חלק מקורסי תואר שני ייפתחו לסטודנטים לתואר ראשון בתקופת השינויים במגבלות הבאות:
- חלים עליהם חוקי תואר שני (לרבות מועד בחינה אחד וציון מעבר 65) גם כלפי אותם סטודנטים לתואר ראשון הבוחרים בהם.
- על קורסי תואר שני המהווים קורסי חובה בהתמחות ניהול הייצור לתואר ראשון: מיב"מ ונושאים מתקדמים בהנדסת איכות, חלים חוקי תואר ראשון לסטודנטים לתואר ראשון.
- ההרשמה לכל קורס כזה לסטודנטים לתואר ראשון תלויה במגבלות שונות כגון הרשמה להתמחות, ציון ממוצע מצטבר, המלצת מנחה הפרויקט, מספר מקומות מוגבל, או אישור ועדת הוראה.
- מצורפת רשימת קורסי הבחירה בהמשך.

הנחיות להשלמת תואר ראשון לסטודנטים שהחלו את לימודיהם בתשס"ח או לאחר מכן ונדרשים ל-160 נק"ז לתואר.

שלושה מסלולי לימוד

- במסלולי ההתמחות במערכות מידע ובניהול הייצור יש לקחת קורסי חובה, קורסי בחירה במגמה וקורסי בחירה חופשית.
- במסלול הגמיש יש לקחת 7 קורסי בחירה חופשית (לרבות עד קורס כללי אחד כמפורט להלן) להשלמת סה"כ 21 נק"ז.
- בכל מסלול יש לקחת כקורס חובה רק אחד משני הקורסים: עקרונות השיווק או ניהול משאבי אנוש, כקורס חובה. את הקורס האחר ניתן לקחת כקורס בחירה חופשית.
- מסלול מערכות מידע מוצע כברירת מחדל ועל סטודנטים המעוניינים במסלול אחר להגיש בקשה למזכירות הסטודנטים.

קורסי חובה של ההתמחות

- בהתמחות מערכות מידע:
- יש לקחת כקורס חובה בהתמחות מערכות מידע רק אחד משני הקורסים: ישומים ארגוניים של טכנולוגיות מידע (ERP) או בניית מערכות ממוחשבות מבוססות אינטרנט (WEB). את הקורס האחר ניתן לקחת כקורס בחירה בהתמחות מערכות מידע
- מבוא לרשתות תקשורת, ניהול טכנולוגיות ומערכות מידע, טכנולוגיות מידע - חומרה תוכנה.
- בהתמחות ניהול ייצור: מערכות ייצור משולבות מחשב (מיב"מ), נושאים מתקדמים בהנדסת איכות. (יינתנו בסמסטר ב' בלבד)

קורסי בחירה של ההתמחות

- 2 קורסי בחירה בהתמחות (להלן רשימת קורסי הבחירה ושיוכם להתמחות)

קורסי בחירה חופשיים

- התמחות מערכות מידע: 2 קורסי בחירה חופשית.
- התמחות ניהול ייצור: 3 קורסי בחירה גמישים חופשית.

קורסי תואר שני

- קורסי תואר שני הם אלה המתחילים בספרות 2-364. חלק מקורסי תואר שני ייפתחו לסטודנטים לתואר ראשון בתקופת השינויים במגבלות הבאות:
- חלים עליהם חוקי תואר שני (לרבות מועד בחינה אחד וציון מעבר 65) גם כלפי אותם סטודנטים לתואר ראשון הבוחרים בהם.
- על קורסי תואר שני המהווים קורסי חובה בהתמחות ניהול הייצור לתואר ראשון: מיב"מ ונושאים מתקדמים בהנדסת איכות, חלים חוקי תואר ראשון לסטודנטים לתואר ראשון.
- ההרשמה לכל קורס כזה לסטודנטים לתואר ראשון תלויה במגבלות שונות כגון הרשמה להתמחות, ציון ממוצע מצטבר, המלצת מנחה הפרויקט או אישור ועדת הוראה.
- רשימת קורסי הבחירה בהמשך.

רשימת וסיווג קורסים לשנת תשס"ט (ייתכנו שינויים במהלך השנה)

סמסטר א'

מסלול	שם קורס	מס. קורס
מערכות מידע/חופשי	נושאים מתקדמים בניהול נתונים	364-1-3391
ניהול ייצור/חופשי	תחזוקה מערכתית	364-1-1631
מערכות מידע/חופשי	מתודולוגיות פיתוח מתקדמות במערכות מידע	364-1-4231
מערכות מידע/חופשי	יסודות ממשק אדם-מחשב	364-1-1711
מערכות מידע/חופשי	הנדסת איכות תוכנה	364-1-1151
חופשי	אסטרטגיה ויזמות תעשייתית בסביבה לא-ליניארית	364-1-3371
חובה למערכות מידע/חופשי	ניהול טכנולוגיות ומערכות מידע	364-1-1911
חובה למערכות מידע/חופשי	טכנולוגיות מידע – חומרה תוכנה	364-1-1841
חובה למערכות מידע/חופשי	יישומים ארגוניים של טכנולוגיות מידע (ERP)	364-1-4381
חובה למערכות מידע/חופשי	בניית מערכות ממוחשבות מבוססות אינטרנט (WEB)	364-1-1381
חופשי	נושאים נבחרים בסטטיסטיקה	364-2-5091
מערכות מידע/חופשי	עיצוב ופיתוח יישומים וממשקים למכשירים ניידים	364-1-1161
חובה למערכות מידע/חופשי	מבוא לרשתות תקשורת	371-1-0181

סמסטר ב'

מסלול	שם קורס	מס. קורס
מערכות מידע/חופשי	נושאים מתקדמים בניהול נתונים	364-1-3391
מערכות מידע/חופשי	יסודות ממשק אדם-מחשב	364-1-1711
ניהול ייצור/מערכות מידע/חופשי	ניהול מלאי	364-1-1131
ניהול ייצור/מערכות מידע/חופשי	תכנון ניסויים וניתוח שונות	364-1-1071
חובה למערכות מידע/חופשי	ניהול טכנולוגיות ומערכות מידע	364-1-1911
חופשי	מערכות ביולוגיות	364-1-3291
מערכות מידע/חופשי	ניהול ידע	364-1-3309
חובה לניהול ייצור	נושאים מתקדמים בהנדסת איכות	364-2-1101
חובה לניהול ייצור	מערכות ייצור משולבות מחשב (מיב"מ)	364-2-6291
חובה למערכות מידע/חופשי	טכנולוגיות מידע – חומרה תוכנה	364-1-1841
חובה למערכות מידע (או WEB) / גמיש	יישומים ארגוניים של טכנולוגיות מידע (ERP)	364-1-4381
חובה למערכות מידע (או ERP) / גמיש	בניית מערכות ממוחשבות מבוססות אינטרנט (WEB)	364-1-1381
חובה למערכות מידע/גמיש	מבוא לרשתות תקשורת	371-1-0181
בכל המסלולים יש לקחת רק אחד משני הקורסים: עקרונות השיווק או ניהול משאבי אנוש, כקורס חובה. את הקורס האחר ניתן לקחת כקורס בחירה חופשית.	ניהול משאבי אנוש / עקרונות השיווק להנדסה	681-1-2071 681-1-0049

קיימות שתי אפשרויות לסטודנטים מצטיינים:

- מסלול מהיר לתואר שני. ראה פירוט בהמשך
- תואר משולב בהנדסת תעו"נ ומתמטיקה. ראה פירוט בהמשך

רשימת מקצועות קדם חובה:

מס' מקצוע	שם מקצוע	מקצוע קדם חובה
20119481	שיטות באנליזה מתמטית	20119181, 20119611
20119621	חדו"א להנדסת תעו"נ 2	20119611
20219191	מבנה נתונים	20219031, 20119661, 36411861
20311411	פיסיקה 1 להנדסת תעו"נ	20119481 (ניתן במקביל)
20311711	פיסיקה 2 להנדסת תעו"נ	20119481, 20311411
36112081	מבוא להנדסת חשמל ואלק' א'	20311711
36411041	מבוא להסתברות להנדסת תעו"נ	20119661, 20119621 (ניתן במקביל)
36411061	רגרסיה ליניארית	20119181, 36411291
36411091	מבוא להנדסת איכות	36411291
36411211	מבוא להנ' מכונות ותהליכי ייצור	20311411, 36211071
36411231	חקר עבודה	36411011, 36411291, 36413061
36411251	ניהול פרויקטים	36411411, 36411231, 36413041, 68115081
36411291	אמידה ומבחני השערות	36411041
36411411	ניתוח ועיצוב מערכות מידע	36411861, 36411901
36411321	מערך ומיקום מפעלים	36413031, 36413061
36411381	בניית מערכות ממוחשבות מבוססות אינטרנט (WEB)	20219031, 36411901, 36411411 (ניתן במקביל)
36411501	סדנא בתקשורת בינאישית	36411861
36411841	טכנולוגיות מידע, חומרה ותוכנה	20219031, 36411861
36411901	בסיסי נתונים	20219191
36413031	תכנון ופיקוח על הייצור 1	36411041, 36413051
36413041	תכנון ופיקוח על הייצור 2	36413061, 36413031
36413051	חקר ביצועים 1	20119181, 20119611
36413061	חקר ביצועים 2	36411041
36413091	סימולציה	20219031, 36411291, 36413041
36413321	אוטומציה וייצור ממחושב	20219031, 36112081, 36411211
36414091	סמינר מסכם א	36413041, 36413091
36414101	סמינר מסכם ב	36414091
36414241	מבוא לקבלת החלטות	36411861, 36411061
36414311	ארגונומיה 1	36411291
36414381	יישומים ארגוניים של טכנולוגיות מידע (ERP)	36411901, 36411411 (ניתן במקביל)
37110181	מבוא לרשתות תקשורת	36411861, 36411841
68115081	יסודות המימון	14213141

מסלול מהיר לתואר שני

בנוסף לכללים המקובלים בפקולטה להנדסה ביחס למסלול המהיר לתואר מוסמך (ראו פרטים באתר הפקולטה), <http://cmsprod.bgu.ac.il/Shnaton/engn/2007-8/FMSc>, להלן, הכללים המחלקתיים:

א. סטודנטים המעוניינים ללמוד במסלול המהיר לתואר II רשאים להגיש בקשה לוותר על עד 12 נק"ז בתואר I לטובת נק"ז בתואר II אשר יש ללמוד בשנה ד' ושייחשבו במניין הקורסים לתואר II כמפורט בסעיף ג'.

ב. לפני הפניה הרשמית למדור רישום, על הסטודנטים הנרשמים למסלול מהיר לתואר II להכין תוכנית מפורטת שתכלול את נושא המחקר, שם המנחה, ואת הקורסים אותם הם מתכננים ללמוד ואת הקורסים שעליהם הם מבקשים לוותר (הן לתואר I והן לתואר II) באישור המנחה (טופס במזכירות המחלקה). אישור התכנית ע"י וועדות ההוראה לתואר I ולתואר II היא תנאי הכרחי לקבלה למסלול המהיר. (טפסים ומידע לגבי קורסים ניתן לקבל אצל איריס במזכירות המחלקה).

ג. פרטים על קורסי תואר I שעליהם ניתן לוותר ועל תחליפיהם: בכפוף להמלצת המנחה ואישור שתי וועדות הוראה תואר ראשון ושני, עד סה"כ 4 קורסי תואר ראשון (12 נק"ז) ייבחרו כדלקמן (ראו דוגמה למטה):

- עד 4 קורסי בחירה יוחלפו בקורסי תואר שני כלשהם
- עד 1 קורס חובה יוחלף בקורס תואם מתואר שני (כגון: הקורס **מבוא לקבלת החלטות** (36414241) יוחלף בקורס **קבלת החלטות במערכות טכנולוגיות מתקדמות** (36421971))
- עד 1 קורס חובה-בהתמחות יוחלף בקורס תואם מתואר שני (כגון: הקורס **ניהול מערכות טכנולוגיות מידע** (36411911) יוחלף בקורס **מדיניות מערכות מידע** (36425621))
- עד 2 קורסי בחירה-בהתמחות יוחלפו בקורסים תואמים מתואר שני

דוגמה: סטודנט עם התמחות מערכות מידע לתואר I ומסלול מערכות מידע לתואר II

- קורס בחירה **לא** מתחום מערכות מידע יוחלף בקורס מתואר II בתחום מערכות מידע
- הקורס **מבוא לקבלת החלטות** (36414241) יוחלף בקורס **קבלת החלטות במערכות טכנולוגיות מתקדמות** (36421971)
- הקורס **ניהול מערכות טכנולוגיות מידע** (36411911) יוחלף בקורס **מדיניות מערכות מידע** (36425621)
- קורס בחירה במערכות מידע יוחלף בקורס מתואר II בתחום מערכות מידע

שימו לב: לפני הגשת הטופס לוועדות הוראה, יש למלא את הטופס בהתאם לכללים הנ"ל ולהחתים את המנחה!

מסלול משולב הנדסת תעשייה וניהול – מתמטיקה

1. כללי

זוהי תכנית שמקנה תואר "בוגר" B.Sc. במתמטיקה, ותואר "מוסמך למדעים" B.Sc. (מהנדס) בהנדסת תעשייה וניהול.

משך הלימודים בתכנית הוא 8 סמסטרים. התכנית מיועדת לסטודנטים מצטיינים. יתקבלו לתכנית סטודנטים עם סכם הנדסה 535 ומעלה והעומדים בתנאי הקבלה של שתי המחלקות. סטודנטים שאינם עומדים בתנאים אלה יוכלו להתקבל לתכנית, במקרים מיוחדים, בהסכמת שתי המחלקות. סטודנטים בתכנית יידרשו לעמוד בתנאים הבאים בתום שנה א' ללימודיהם בתכנית:
א. לעבור בהצלחה את כל מקצועות החובה של שנה א' (כמפורט בהמשך).

ב. ממוצע כל הקורסים 80 לפחות.
 ג. ממוצע כל הקורסים במתמטיקה והקורסים במדעי המחשב 75 לפחות.
 ד. ציון כל קורס במתמטיקה 65 לפחות.
 הסטודנט יירשם לתכנית המשולבת במדור רישום. הודעה על קבלה לתכנית המשולבת תשלח ע"י מדור רישום לשתי המחלקות. על הסטודנט המתקבל לתכנית המשולבת לבצע רישום לקורסים בשתי המחלקות.

בוגרי התכנית בציון מתאים יוכלו להתקבל לתואר שני במחלקה להנדסת תעשייה וניהול. בוגר התכנית שירצה להמשיך לתואר שני במתמטיקה יחויב בהשלמת קורסי החובה של שנה ב' במגמת מתמטיקה (אם לא לקח אותם במסגרת קורסי הבחירה במתמטיקה כמפורט בהמשך).

2. דרישות לתואר

נק"ז	
80.5	חובה במחלקות למתמטיקה ולמדעי המחשב
103	חובה בהנדסת תעשייה וניהול
3.5	חובה - מגמה בהנדסת תעשייה וניהול
9-12	בחירה בהנדסת תעשייה וניהול
2.0	אנגלית
201	סה"כ

3. מקצועות חובה מהמחלקה למתמטיקה ומהמחלקה למדעי המחשב

ה - הרצאה, ת - תרגיל, נק"ז - נקודות זכות, סמ' - ניתן בסמסטר, ס - סתיו, א - אביב

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף	מס' נק"ז	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
		ה	ת		
299-11121	הדרכה בספריה	-	1	סתיו, אביב	
201-10011	חדו"א א'1	5	2	סתיו	
201-10021	חדו"א א'2	4	2	אביב	201-10011
201-10251	תורת הפונק' המרוכבות	4	1	אביב	201-10031
202-13011*	אנליזה נומרית	4	1	סתיו	202-19031, 201-10021, 201-17021
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4	2	סתיו	
201-10031	חדו"א א'3	5	2	סתיו	201-17021, 201-10031
202-19191*	יסודות מבני נתונים	3	1	סתיו	202-19031, 201-12201 (במקביל)
201-12201	מתמטיקה בדידה	4	2	אביב	202-19031, 201-10201, 201-17011 (במקביל)
202-19031*	מבוא לתכנות C	3	2	סתיו	
201-17011	אלגברה 1	4	2	סתיו	

201-17011	אביב	5.0	2	4	אלגברה 2	201-17021
,201-12201 ,201-10201 201-10021	סתיו	5.0	2	4	הסתברות	201-18001
201-10031	סתיו	4.0	-	4	יסוד תורת המידה	201-10081
201-17021 ,201-10021	אביב	4.0	-	4	מבוא לטופולוגיה	201-10091
201-17021	סתיו	4.5	1	4	מבנים אלגברים	201-17031
201-7021 ,201-10031	אביב	4.0	-	4	אנליזת פורייה ואדוות	201-10231
	אביב	2.0	-	2	תוכנות מתמטיות	201-13081
201-10011 ,201-17011	סתיו	3.5	1	3	שיטות באנליזה מתמטית	201-19481
		80.5			סה"כ	

* מקצועות אלה ניתנים ע"י המחלקה למדעי המחשב.

4. מקצועות חובה במחלקה להנדסת תעשייה וניהול

3.5	מבוא לכלכלה להנדסת תעו"נ	142-13141
0.0	מבוא לפיסיקה	203-10111
3.5	פיסיקה 1 להנדסת תעו"נ	203-11411
3.5	פיסיקה 2 להנדסת תעו"נ	203-11711
3.5	מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	361-12081
1.5	גרפיקה הנדסית להנדסת תעו"נ	362-11071
2.0	מבוא להנדסת תעשייה וניהול	364-11011
3.5	מודלים של רגרסיה לינארית	364-11061
3.5	מבוא להנדסת איכות	364-11091
3.5	מבוא להנדסת מכונות ותהליכי יצור	364-11211
4.0	חקר עבודה והבטים יישומיים	364-11281
3.0	ניהול פרויקטים	364-11251
3.5	אמידה ומבחני השערות	364-11291
3.0	מערך ומיקום מפעלים	364-11321
0.5	סדנת מיומנויות בתקשורת בינאישית	364-11501
3.5	ניתוח ועיצוב מערכות מידע	364-11411
3.5	בסיסי נתונים	364-11901
4.0	תכנון ופקוח על היצור 1	364-13031
4.0	תכנון ופקוח על היצור 2	364-13041
3.5	חקר ביצועים 1	364-13051
3.5	חקר ביצועים 2	364-13061
3.5	סימולציה ספרתית 1	364-13091
4.0	אוטומציה	364-13321
3.0	פרויקט מסכם א	364-14091
5.0	פרויקט מסכם ב	364-14101
4.0	מערכות מידע לארגוני ייצור ושרות	364-11861
3.0	מבוא לקבלת החלטות	364-14241
3.0	ארגונומיה 1	364-14311
3.0	יסודות המימון	681-15081
3.5	מבוא לחשבונאות פיננסית וניהולית	681-14021
3.0	ניהול משאבי אנוש / עקרונות השיווק 681-12041	681-12071
0.5	סדנא במיומנויות למידה	364-13421
0.5	מיומנויות עבודת צוות	364-13306
3.0	פיתוח תוכנה מונחה עצמים	364-11421

5. תכנית לימודים מומלצת לפי שנות הלימוד ולפי סמסטרים

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	0.0	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
3.5	פיסיקה 1 להנדסת תעו"נ	203-11411	3.5	מבוא לחשבונאות פיננסית וניהולית	681-14021
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201	0.0	מבוא לפיסיקה 1	203-10111
5.0	חדו"א א' 2	201-10021	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
4.0	מערכות מידע לארגוני ייצור ושירות	364-11861			
3.5	שיטות באנליזה מתמטית	201-19481	5.0	אלגברה 1	201-17011
5.0	אלגברה 2	201-17021	6.0	חדו"א א' 1	201-10011
0.5	סדנא במיומנויות למידה	364-13241	4.0	מבוא לתכנות c	202-19031
0.0	מבוא לפיסיקה 2	203-10121	2.0	מבוא להנדסת תעשייה וניהול	364-11011
			0.0	הדרכה בספרייה	299-11121
28.5	סה"כ		25.5	סה"כ	

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
4.5	תורת הפונקציות המרוכבות	201-10251	6.0	חדו"א א' 3	201-10031
2.0	תוכנות מתמטיות	201-13081	5.0	הסתברות	201-18001
4.0	מבוא לטופולוגיה	201-10091	3.5	יסודות מבני נתונים	202-19191
4.0	אנליזת פורייה ואדוות	201-10231	3.5	חקר ביצועים 1	364-13051
3.5	אמידה ומבחני השערות	364-11291	3.5	מבוא לכלכלה להנדסת תעו"נ	142-13141
3.5	חקר ביצועים 2	364-13061	3.5	פיסיקה 2 להנדסת תעו"נ	203-11711
3.5	מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	361-12081	3.0	יסודות המימון	681-15081
1.5	גרפיקה הנדסית להנדסת תעו"נ	362-1071	28.0	סה"כ	
26.5	סה"כ				

סמסטר ו'			סמסטר ה'		
4.0	תכנון ופיקוח על הייצור 2	364-13041	4.5	מבנים אלגבריים	201-17031
3.5	מבוא להנדסת מכונות	364-11211	4.0	יסוד תורת המידה	201-10081

3.5	ותהליכי יצור ניתוח ועיצוב מערכות מידע	364-11411	1.5	סדנא מיומנויות עבודת צוות	364-13306
3.5	סימולציה ספרתית 1	364-13091	3.0	ארגונומיה 1	364-14311
4.0	חקר עבודה והבטים יישומיים	364-11281	4.0	תכנון ופיקוח על היצור 1	364-13031
0.5	סדנת מיומנויות בתקשורת בין-אישית	364-11501	3.5	מודלים של רגרסיה לינארית	364-11061
3.5	מבוא להנדסת איכות סה"כ	364-11091	3.5	בסיסי נתונים סה"כ	364-11901
22.5			23.0		
סמסטר ח			סמסטר ז		
5.0	פרויקט מסכם ב'	364-14101	4.5	אנליזה נומרית	202-13011
3.0	מערך ומיקום מפעלים	364-11321	4.0	אוטומציה	364-13321
3.0	מבוא לקבלת החלטות	364-14241	3.0	ניהול פרויקטים	364-11251
3.0	ניהול משאבי אנוש / עקרונות השיווק	681-12071 681-10049	3.0	פיתוח תוכנה מונחה עצמים	364-11421
6.0	קורס בחירה במגמה סה"כ		3.0	פרויקט מסכם א' קורס בחירה במגמה סה"כ	364-14091
20.0			20.5		

6. רשימת קורסי קדם חובה מסלול תעשייה וניהול (ע"פ הרשימה בשנתון של הנדסת תעו"נ)

7. כללים למעבר לתוכנית המשותפת לאחר לימודי שנה א' חד-מחלקתיים במחלקה להנדסת תעו"נ

סטודנטים מצטיינים מן המחלקה להנדסת-תעשייה וניהול יוכלו לעבור לתוכנית לאחר שנה א' על פי אישור שתי המחלקות. זאת בתנאי שעמדו במערכת המלאה של שנה א'. סטודנטים אלה יקבלו פטור ללא ציון מן הקורסים אלגברה 1, משוואות דיפרנציאליות רגילות וחדו"א א' 2, והם יצטרכו לקחת שני קורסי השלמה במתכונת קריאה מודרכת:

א. השלמות לחדו"א – 1.0 נק"ז – בחינתו תהיה הבחינה השוטפת בחדו"א א' 1 והציון בה יהיה גם הציון הסופי במקצוע חדו"א להנדסת תעו"נ 1.

ב. השלמות לאנליזה – 1.0 נק"ז – בחינתו תהיה הבחינה השוטפת במשוואות דיפרנציאליות רגילות והציון בה יהיה גם הציון הסופי במקצוע שיטות באנליזה.

הציונים בקורסי ההשלמה הנ"ל ובמקצועות חדו"א להנדסת תעו"נ 1 ושיטות באנליזה יחשבו במוצע לתואר במתמטיקה. ציוני שנה א' של הסטודנטים במקצועות חדו"א להנדסת תעו"נ 2 ומבוא למתמטיקה דיסקרטית יוכלו להיחשב להם לחישוב הממוצע לתואר בהנדסת-תעשייה וניהול, על פי בחירתם.

תכניות לימודים לתואר שני

פרק זה מכיל תחילה נתונים כלליים לגבי לימודי התואר השני במחלקה, ולאחר מכן מציג את תכנית הלימודים המפורטת ומידע נוסף הנוגע לכל מסלול ומגמת התמחות בנפרד.

מסלולי ומגמות התמחות

המחלקה מציעה שלושה מסלולי התמחות לתואר שני ובמסלול הנדסת תעשייה חמש מגמות, כדלקמן:

- א. הנדסת תעשייה – מערכות תפעול וייצור
- ב. הנדסת תעשייה – סטטיסטיקה שימושית
- ג. הנדסת תעשייה – מערכות נבונות
- ד. הנדסת תעשייה – הנדסת גורמי אנוש
- ה. הנדסת תעשייה – בטיחות בדרכים
- ו. מערכות מידע
- ז. ניהול תעשייתי

לימודים לקראת לימודי תואר שני במחלקה להנדסת תעשייה וניהול מקנים מימונויות מחקר הדרושות להתפתחות במסלול האקדמי וכישורים הנדסיים המאפשרים השתלבות בתפקידים בכירים בארגונים שונים. כל המסלולים משלבים בין תחומי ידע שונים במחלקה.

תנאי רישום

זכאים להגיש מועמדות לתואר שני בכל המסלולים בעלי תואר ראשון B.Sc. בהנדסת תעשייה וניהול, במקצועות הנדסיים אחרים, במדעי המחשב ובמדעי הטבע במקצועות מתמטיקה ופיזיקה, אשר ממוצע ציוניהם בתואר ראשון הוא 80 לפחות. על המועמדים לצרף שני מכתבי המלצה מסגל אקדמי בכיר ומסמך קורות חיים. להלן תנאי הרשמה נוספים ספציפיים למסלולים ומגמות במחלקה.

למגמות הנדסת גורמי אנוש ובטיחות בדרכים יכולים להירשם בוגרי תואר ראשון B.A. בפסיכולוגיה בעלי ממוצע ציונים של 90 לפחות בתואר הראשון ונמצאים באחוזונים העליונים (מדרג) של מחלקותיהם. למסלול מערכות מידע יכולים להירשם בוגרי תואר ראשון B.A. בניהול ומדעי החברה, במקצועות רלבנטיים כגון מערכות מידע, ניהול, כלכלה, תקשורת או מידענות, ושהם בעלי ציון ממוצע של 85 לפחות ונמצאים באחוזונים העליונים (מדרג) של מחלקותיהם. בעלי ניסיון מעשי בתחום מערכות מידע או/ו בעלי תואר אחר ורקע כמותי חזק ההרשמה יידונו על ידי וועדת הוראה ללימודים מוסמכים כמקרים מיוחדים. למגמת סטטיסטיקה שימושית יכולים להירשם בוגרי תואר ראשון בכלכלה, פסיכולוגיה וסטטיסטיקה בעלי ציון ממוצע של 85 לפחות בתואר הראשון, הנמצאים באחוזונים העליונים (מדרג) של מחלקותיהם.

למסלול ניהול תעשייתי (היחיד במחלקה ללא תזה מורחבת) זכאים להגיש מועמדות בעלי תואר ראשון בהנדסה או מדעים (B.Sc.), בעלי תואר ראשון בכלכלה וניהול (B.A.) או בעלי תואר ראשון אחר בהנדסה או מדעים הנמצאים ב- 40% העליונים במדרג וסטודנטים מצטיינים במדעי ההתנהגות. בכל מקרה לא יתקיים דיון במועמד שממוצע ציוניו בתואר ראשון נמוך מ- 75 או שאינו נמצא ב- 40% העליונים במדרג.

תנאי קבלה

בנוסף לרקע האקדמי של המועמד לרבות ציוניו והתמחויותיו בתואר הראשון, וועדת המוסמכים האחראית על החלטות הקבלה לתואר שני במחלקה, נותנת משקל רב גם למדרג של ממוצע ציוני המועמד (בהשוואה לחבריו ללימודיו הקודמים), לניסיון המקצועי שלו, למכתבי המלצה ולכל פרט אחר שיראה לה רלוונטי להתאמת המועמד ללימודי מחקר במחלקה. בפועל, אמות המידה לקבלה עשויות להשתנות משנה לשנה לאור שיקולים אקדמיים ומגבלה על מספר הסטודנטים שניתן לקלוט. בכל מקרה, מודגש כי זכאות הרשמה אינה מבטיחה קבלה,

*תנאי השלמה

סטודנטים שלמדו לתואר ראשון במחלקה הנדסית אחרת (מאשר הנדסת תעשייה וניהול באוניברסיטת בן גוריון) או במחלקות לפיזיקה, מתמטיקה ומדעי המחשב (או בוגרי המחלקה לפסיכולוגיה שנרשמים להתמחות בהנדסת גורמי אנוש או לבטיחות בדרכים) יידרשו להשלים כ- 5 קורסים על פי החלטת ועדת ההוראה ללימודי מוסמכים, בוגרי תוכניות אחרות יידרשו להשלים קורסים שייקבעו על ידי ועדת ההוראה ללימודי מוסמכים על פי נתוני המועמד. בזמן ההשלמות הסטודנט יהיה במעמד משלים ויעבור למעמד מן המניין עם סיום ההשלמות. סטודנטים העומדים בתנאי הקבלה יוכלו להתחיל בלימודי ההשלמה כבר בשנת לימודיהם האחרונה לתואר הראשון ובכך לקצר את תקופת ההשלמות. השלמת ידע נוסף הנדרש לצורכי הלימודים והמחקר היא באחריות הסטודנט ובתיאום עם המנחה. קיימת אפשרות לבצע בחינת פטור בחלק מקורסי ההשלמה.

* רשימת קורסי ההשלמה עשויה להשתנות על פי רקע הסטודנט.

נוהלי לימודים

סטודנטים חדשים מן המניין חייבים לדאוג למינוי מנחה עד תום הסמסטר הראשון ללימודיהם, ולהגיש הצעת מחקר עד סוף הסמסטר השני ללימודיהם, בכפוף לנוהלי הפקולטה להנדסה. המנחה ממונה על גיבוש תכנית לימודים אישית, שתהיה מותאמת לרקע של הסטודנטים ולנושא המחקר ותכלול, אם יהיה צורך, קורסים מחוץ למחלקה (באישור ועדת ההוראה).

כל הסטודנטים למעט הסטודנטים בניהול תעשייתי מחויבים להשתתף בסמינרים המחלקתיים. סטודנט פנימי מחויב ב - 16 מפגשים בשנה וסטודנט חיצוני מחויב ב - 8 מפגשים בשנה. מטרת הסמינרים היא לחשוף את הסטודנטים לחזית העשייה המדעית בתחום.

קיים במחלקה מסלול מהיר לתואר שני שמיועד לסטודנטים מצטיינים. במסלול זה הסטודנטים מתחילים את לימודי התואר השני בשנה רביעית ללימודי תואר ראשון במחלקה ומסיימים את לימודי התואר הראשון והשני בתוך חמש שנים.

תכנית לימודים

כל סטודנט חייב במנחה אשר יהיה ממונה על גיבוש תכנית-לימודים אישית, שתהיה מותאמת לרקע של הסטודנט ולנושא המחקר, ותכלול, במידת הצורך, קורסים מחוץ למחלקה (באישור ועדת ההוראה). המנחה ייקבע עד לתום הסמסטר הראשון ללימודיהם, והצעת מחקר תוגש עד סוף הסמסטר השני ללימודים. כל מסלולי ההתמחות לתואר שני מלבד ניהול תעשייתי מחייבים כתיבת תזה (עבודת מחקר מורחבת) בהיקף 12 נקודות, הפותחת אפשרות להגיש מועמדות להמשך לימודים לקראת תואר שלישי (דוקטורט). בנוסף לתזה דרושים לקבלת התואר בכל מסלולי ההתמחות לתואר שני מלבד ניהול תעשייתי 8 קורסים בהיקף 24 נקודות, חלקם קורסי חובה וחלקם קורסי בחירה בתאום עם המנחה, לפי הפירוט המופיע בכל מסלול בהמשך.

מסלול משולב לדוקטורט

קיים במחלקה מסלול משולב לדוקטורט שמיועד לסטודנטים מצטיינים בשנה השנייה ללימודי תואר שני. המסלול מאפשר לסטודנט תואר שני הנמצא בשלב מתקדם של מחקרו והוכיח יכולת בולטת בעבודת המחקר שלו, ושמחקרו ניתן להיות מורחב לעבודת דוקטורט מבחינת התוכן, המקוריות והחידוש להתקבל בהצלחת המנחה ללימודי דוקטורט. במקרה זה יגיש הסטודנט מסמך אחד הכולל את סיכום המחקר לתואר שני והצעת המחקר לעבודת הדוקטורט. ראה פרטים נוספים בתקנון האקדמי של בי"ס קרייטמן.

חברי ועדת מוסמכים והאחראים על המגמות

פרופ' עדנה שכטמן יו"ר ועדת מוסמכים

ednas@bgu.ac.il

ד"ר דביר שבתאי – מערכות תפעול וייצור

dvirs@bgu.ac.il

פרופ' עדנה שכטמן – סטטיסטיקה שימושית

ednas@bgu.ac.il

ד"ר סיגל ברמן – מערכות נבונות
 sigalbe@bgu.ac.il
 פרופ' יואכים מאיר – הנדסת גורמי אנוש
 joachim@bgu.ac.il
 דר' עדי רונן – בטיחות בדרכים
 adiro@bgu.ac.il
 פרופ' נאוה פליסקין – מערכות מידע
 pliskinn@bgu.ac.il
 ד"ר אריה גביוס – ניהול תעשייתי
 ariehg@bgu.ac.il

הנדסת תעשייה - מערכות תפעול וייצור

מטרה

מסלול הנדסת תעשייה במגמת מערכות תפעול וייצור מכשיר חוקרים למחקר ולתפקידים ביצועיים במערך התעשייתי תוך שימוש בכלים, גישות ומתודולוגיות כמותיות מתקדמות לניתוח, פיתוח, עיצוב ובקרה של מערכות בנושאי ייצור, שירות, מלאי, שינוע, פרויקטים, רכש, איכות ואחזקה.

תכנית הלימודים

מועמדים בעלי תואר ראשון מהנדסות אחרות או ממדעי הטבע יידרשו בקורסי השלמה כמפורט בטבלה להלן בתיאום עם האחראי/ת על המגמה בוועדת ההוראה.
 תכנית הלימודים כוללת 5 קורסי חובה, 3 קורסי בחירה, השתתפות בסמינרים מחלקתיים ותזה (עבודת מחקר מורחבת). בסך הכול 36 נקודות זכות.

קורסי השלמה

נק"ז	שם מקצוע	מס' מקצוע
0.0	מבוא להסתברות לתעשייה וניהול (או אמידה ומבחני השערות – (364-1-1291)	364-1-1041
0.0	חקר ביצועים 1	364-1-3051
0.0	חקר ביצועים 2	364-1-3061
0.0	תכנון ופיקוח על הייצור 1	364-1-3031
0.0	תכנון ופיקוח על הייצור 2	364-1-3041

תכנית לימודים

נק"ז	שם מקצוע	מס' מקצוע
3.0	תהליכים סטוכסטיים או תורים ומערכות שרות 364-2-1021	364-2-5431
3.0	שיטות אופטימיזציה או אופטימיזציה ובקרה דינמית 364-2-1221	364-2-5441
3.0	שיטות מחקר אנליטיות בהנדסת תעשייה	364-2-6231
3.0	זימון וסיבוכיות חישוב	364-2-1011
3.0	נושאים מתקדמים בהנדסת איכות	364-2-1101
0.0	סמינר הנדסת תעו"נ	364-2-6841
9.0	3 קורסי בחירה	
12.0	עבודת מחקר (תזה)	364-2-6001
36.0	סך הכל לתואר	

*קורסי בחירה

קורסי הבחירה יינתנו מעת לעת. המחלקה תציע גם קורסי בחירה נוספים כפי שיפורסם בכל סמסטר.

אמינות ואחזקה	364-2-1031
תורת המשחקים	364-2-1131
מונטה קרלו באמינות רשתות	364-2-1521
דינאמיקה כאוטית דיסקרטית	364-2-1551
מכונות לומדות וכריית מידע	364-2-1651
אינטליגנציה מלאכותית	364-2-1771
שיטות חישוביות במערכות נבונות	364-2-1781
שיטות בתכנון מערכות תחבורה	364-2-1821
קבלת החלטות במערכות טכנולוגיות מתקדמות	364-2-1971
מבוא לעיבוד תמונה	364-2-2041
ניתוח ביצועים של מערכות מחשוב	364-2-3003
מודלים של מערכות מורכבות בארגון	364-2-3006
נושאים נבחרים בסטטיסטיקה	364-2-5091
שיטות מחקר אמפירי	364-2-5281
יישום רשתות וגרפים	364-2-5511
תכנות דינאמי וישומיו	364-2-6121
מערכות ייצור משולבות מחשב (מיבמ)	364-2-6291
יסודות הרובוטיקה במערכות ייצור	364-2-6351
אופטימיזציה קומבינטורית	364-2-6801
מחשוב שריגי (מחשוב בשיטת גריד)	364-2-6901
נושאים מתקדמים במערכות ייצור ממוחשבות	364-2-6241
נושאים נבחרים במערכות לומדות	364-2-6951

* פרט לקורסים אלו יוכלו הסטודנטים להגיש בקשה להשתתפות בשני קורסים לכל היותר שאינם מופיעים ברשימה, הנלמדים במחלקה להנדסת תעשייה וניהול או במחלקות אחרות בתנאי שהינם קורסים המיועדים לתארים מתקדמים באוניברסיטה והם תואמים לנושא התיזה. כמו כן תידרש המלצת המנחה ואישור וועדת הוראה תואר שני. חלק מהקורסים ייפתחו פעם בשנתיים.

הנדסת תעשייה - סטטיסטיקה שימושית

מטרה

מסלול הנדסת תעשייה במגמת סטטיסטיקה שימושית מכשיר חוקרים שיוכלו לשלב ידע מתחומי הנדסת תעשייה עם כלים מתקדמים בסטטיסטיקה (כולל מכונות לומדות וכריית נתונים) כדי לתכנן ניסויים ולבצע ניתוחים סטטיסטיים של נתונים וכן לעסוק במחקר. המסלול יקנה כלים מתודולוגיים והכשרה מעשית, תוך שימוש בתוכנות סטטיסטיות מתקדמות. הבוגרים יוכלו להשתלב הן בתפקידים ביצועיים בתעשייה והן במחקר.

תוכנית לימודים

הלומדים בתכנית נדרשים להשלים בשנת הלימודים הראשונה של לימודיהם מספר קורסי קדם, ללא נקודות זכות. סטודנטים שלמדו קורסים אלה לתואר ראשון יוכלו לקבל פטור, בתיאום עם האחראית על המגמה בוועדת ההוראה.

תוכנית הלימודים כוללת 5 קורסי חובה, 3 קורסי בחירה (מתוך רשימה), השתתפות בסמינרים מחלקתיים / סמינר בסטטיסטיקה) ותזה (עבודת מחקר מורחבת). בסך הכל 37 נקודות זכות.

קורסי השלמה

מס' מקצוע	שם מקצוע	נק"ז
364-1-3031	תכנון ופיקוח על היצור 1	0.0
364-1-3051	חקר ביצועים 1	0.0
364-1-1041	מבוא להסתברות	0.0
364-1-1291	אמידה ומבחני השערות	0.0
364-1-1061	מודלים של רגרסיה ליניארית	0.0
364-1-1071	תכנון ניסויים וניתוח שונות	0.0

תכנית לימודים

מס' מקצוע	שם מקצוע	נק"ז
364-2-5431	תהליכים סטוכסטיים או מכונות לומדות וכריית נתונים (-2-364) (1651)	3.0
364-2-1101	נושאים מתקדמים בהנדסת איכות	3.0
364-2-5091	נושאים נבחרים בסטטיסטיקה	3.0
201-1-8011	סטטיסטיקה מתמטית 1 (במסגרת החוג למתמטיקה)	4.0
364-2-7091	מעבדה בסטטיסטיקה	3.0
364-2-6841	סמינר הנדסת תעו"נ / סטטיסטיקה	0.0
	3 קורסי בחירה	9.0
364-2-6001	עבודת מחקר (תזה)	12.0
	סך הכל לתואר	37.0

*קורסי בחירה

קורסי הבחירה יינתנו מעת לעת. המחלקה תציע גם קורסי בחירה נוספים כפי שיפורסם בכל סמסטר.

364-2-1021	תורים ומערכות שרות
364-2-1131	תורת המשחקים
364-2-1221	אופטימיזציה ובקרה דינמית
364-2-1521	מונטה קרלו באמינות רשתות
364-2-1971	קבלת החלטות במערכות טכנולוגיות מתקדמות
364-2-2041	מבוא לעיבוד תמונה
364-2-5281	שיטות מחקר אמפירי
364-2-5441	שיטות אופטימיזציה
364-2-6231	שיטות מחקר אנליטיות בהנדסת תעשייה
364-2-6801	אופטימיזציה קומבינטורית
364-2-6951	נושאים נבחרים במערכות לומדות
372-2-5207	מערכות תומכות החלטה
372-2-5604	מערכות תומכות החלטה ברפואה
141-2-5001	שיטות מחקר למתקדמים - מערכים ניסויים - א' (מדעי התנהגות)
141-2-5271	שיטות מחקר למוסמכים - מערכים מתאמיים - ב' (מדעי התנהגות)
201-1-8141	סטטיסטיקה מתמטית 2 (מתמטיקה)
470-2-8325	ניתוח נתוני שרידה (במסגרת בי"ס לרפואה)
470-2-1183	ביוסטטיסטיקה 3 (במסגרת בי"ס לרפואה)

* פרט לקורסים אלו יוכלו הסטודנטים להגיש בקשה להשתתפות בשני קורסים לכל היותר שאינם מופיעים ברשימה, הנלמדים במחלקה להנדסת תעשייה וניהול או במחלקות אחרות בתנאי שהינם קורסים המיועדים לתארים מתקדמים באוניברסיטה והם תואמים לנושא התיזה. כמו כן תידרש המלצת המנחה ואישור וועדת הוראה תואר שני. חלק מהקורסים ייפתחו פעם בשנתיים.

הנדסת תעשייה - מערכות נבונות

מטרה

מסלול הנדסת תעשייה במגמת מערכות נבונות מכשיר חוקרים למחקר ולתפקידים ביצועיים בניתוח, פיתוח, עיצוב ובקרה של מערכות ייצור, תעבורה, ומידע נבונות, במערכות אינטרנט ובמתקנים חכמים עתידיים.

מטרת המסלול היא להבין ולתכן מערכות שמשמשות בבינה לאינטראקציה עם העולם, ולהביא לכך שמערכות בקרת מחשבים יהיו יותר אוטונומיות ויותר זמינות. מערכות נבונות הן מורכבות, ומשתמשות במגוון של טכניקות לאבחון, ניתוח, הפעלה, ולמידה הן באופן עצמאי והן באינטראקציה אנושית. הנושא רב תחומי באופיו וכולל נושאים מתחומי הבינה המלאכותית, אוטומציה, רובוטיקה, ראייה ממוחשבת, חקר ביצועים, תיאוריות קוגניטיביות, מערכות מבזרות, לימוד מכונות, פעולות בשליטה מרחוק, מדעי המחשב, טכנולוגית מידע, חישובי זמן אמת, ומערכות תכנה גדולות.

תכנית הלימודים

מתקבלים בעלי תואר ראשון מהנדסות אחרות או ממדעי הטבע יידרשו בקורסי השלמה באישור וועדת ההוראה של תואר שני. תכנית הלימודים כוללת 5 קורסי חובה, 3 קורסי בחירה, השתתפות בסמינרים מחלקתיים ותזה (עבודת מחקר מורחבת). בסך הכל 36 נקודות זכות.

קורסי השלמה

מס' מקצוע	שם מקצוע	נק"ז
364-1-1041	מבוא להסתברות לתעשייה וניהול או אמידה ומבחני השערות 364-1-1291	0.0
364-1-3051	חקר ביצועים 1	0.0
364-1-3061	חקר ביצועים 2	0.0
364-1-3031	תכנון ופיקוח על הייצור 1	0.0

תכנית לימודים

מס' מקצוע	שם מקצוע	נק"ז
364-2-5431	תהליכים סטוכסטיים או תורים ומערכות שרות 364-2-1021	3.0
364-2-5441	שיטות אופטימיזציה או אופטימיזציה ובקרה דינאמית 364-2-1221	3.0
364-2-1971	קבלת החלטות במערכות טכנולוגיות מתקדמות או מכונות לומדות וכריית מידע 364-2-1651	3.0
364-2-1781	שיטות חישוביות במערכות נבונות	3.0

3.0	אינטליגנציה מלאכותית	364-2-1771
0.0	סמינר הנדסת תעו"נ	364-2-6841
9.0	3 קורסי בחירה	
12.0	עבודת מחקר (תזה)	364-2-6001
36.0	סך הכל לתואר	

*קורסי בחירה

קורסי הבחירה יינתנו מעת לעת. המחלקה תציע גם קורסי בחירה נוספים כפי שיפורסם בכל סמסטר.

364-2-1011	זימון וסיבוכיות חישוב
364-2-1111	עיצוב ממשקי משתמש
364-2-1131	תורת המשחקים
364-2-1521	מונטה קרלו באמינות רשתות
364-2-1551	דינאמיקה דיסקרטית בטבע וסביבה
364-2-1821	שיטות בתכנון מערכות תחבורה
364-2-2041	נושאים נבחרים בעיבוד תמונה
364-2-3003	ניתוח ביצועים של מערכות מחשוב
364-2-3006	מודלים של מערכות מורכבות בארגון
364-2-5091	נושאים נבחרים בסטטיסטיקה
364-2-5281	שיטות מחקר אמפירי
364-2-5511	יישום רשתות וגרפים
364-2-6121	תכנות דינאמי וישומיו
364-2-6231	שיטות מחקר אנליטיות בהנדסת תעשייה
364-2-6241	נושאים מתקדמים במערכות ייצור ממוחשבות
364-2-6291	מערכות ייצור משולבות מחשב (מיבמ)
364-2-6341	מערכות אדם מכונה
364-2-6351	יסודות הרובוטיקה במערכות ייצור
364-2-6801	אופטימיזציה קומבינטורית
364-2-6901	מחשוב שריגי (מחשוב בשיטת גריד)
364-2-6951	נושאים נבחרים במערכות לומדות
364-2-7061	ניהול ידע

* פרט לקורסים אלו יוכלו הסטודנטים להגיש בקשה להשתתפות בשני קורסים לכל היותר שאינם מופיעים ברשימה, הנלמדים במחלקה להנדסת תעשייה וניהול או במחלקות אחרות בתנאי שהינם קורסים המיועדים לתארים מתקדמים באוניברסיטה והם תואמים לנושא התיזה. כמו כן תידרש המלצת המנחה ואישור וועדת הוראה תואר שני. חלק מהקורסים ייפתחו פעם בשנתיים.

הנדסת תעשייה – הנדסת גורמי אנוש (ארגונומיה)

מטרה

מסלול הנדסת תעשייה במגמת הנדסת גורמי אנוש (ארגונומיה) מכשיר חוקרים שיוכלו לשלב ידע על יכולות ומגבלות של האדם עם שיטות הנדסיות לשיפור הממשק שבין האדם לסביבתו הבנויה ולמכשירים. מטרת התוכנית להקנות את הידע הנחוץ לאנשי מקצוע וחוקרים שיעסקו במחקר, בתכנון, ובבניה של מערכות טכנולוגיות מתקדמות.

תוכנית לימודים

עקב האופי הבין תחומי של התוכנית, כל הלומדים בתוכנית מחויבים להשלים בשנה הראשונה של לימודיהם מספר קורסי קדם שעליהם לא יקבלו נקודות זכות. סטודנטים שלמדו קורסים מקבילים לקורסים אלו בתואר ראשון יהיו פטורים מהם בתיאום עם האחראית על המגמה בוועדת ההוראה. תכנית הלימודים כוללת 4 קורסי חובה, 2 קורסי בחירה בגורמי אנוש, 2 קורסי בחירה נוספים שיכולים להיות מחוץ לתוכנית, השתתפות בסמינר המחלקתי ותזה (עבודת מחקר מורחבת). בסך הכל 36 נקודות זכות.

קורסי השלמה

מס' מקצוע	שם מקצוע	נק"ז
364-1-3031	תכנון ופיקוח על היצור 1	0.0
364-1-3051	חקר ביצועים 1	0.0
202-1-9031	מבוא לתכנות	0.0
364-1-1281	חקר עבודה והיבטים יישומיים	0.0
364-1-4311	ארגונומיה	0.0
101-1-0057	פסיכולוגיה קוגניטיבית א' (במח' לפסיכולוגיה)	0.0
101-1-0027	פסיכולוגיה ניסויית (במח' לפסיכולוגיה)	0.0

תוכנית לימודים

מס' מקצוע	שם מקצוע	נק"ז
364-2-1111	עיצוב ממשקי משתמש	3.0
364-2-6341	מערכות אדם מכונה	3.0
364-2-1971	קבלת החלטות במערכות טכנולוגיות מתקדמות	3.0
364-2-5091	נושאים נבחרים בסטטיסטיקה	3.0
364-2-6841	סמינר הנדסת תעו"נ	0.0
	2 קורסי בחירה בגורמי אנוש	6.0
	2 קורסי בחירה	6.0
364-2-6001	עבודת מחקר (תזה)	12.0
	סך הכל לתואר	36.0

*קורסי בחירה בגורמי אנוש

קורסי הבחירה יינתנו מעת לעת. המחלקה תציע גם קורסי בחירה נוספים כפי שיפורסם בכל סמסטר.

364-2-1531	סמינר מחקרי הנדסת גורמי אנוש
364-2-1681	נושאים מתקדמים בהנדסת גורמי אנוש
364-2-1951	עבודה תחת מגבלות פיזיולוגיות

עבוד מידע בתנאי לחץ ועייפות	364-2-1801
הנדסת גורמי אנוש של מוצרי צריכה	364-2-5551
מבוא לבטיחות בדרכים	364-2-5241
הצגת מידע וקבלת החלטות	364-2-7131
נושאים נבחרים באינטראקציה אדם - מחשב	372-2-5601

* פרט לקורסים אלו יוכלו הסטודנטים להגיש בקשה להשתתפות בשני קורסים לכל היותר שאינם מופיעים ברשימה, הנלמדים במחלקה להנדסת תעשייה וניהול או במחלקות אחרות בתנאי שהינם קורסים המיועדים לתארים מתקדמים באוניברסיטה והם תואמים לנושא התיזה. כמו כן תידרש המלצת המנחה ואישור ועדת הוראה תואר שני. חלק מהקורסים יפתחו פעם בשנתיים.

קורסי בחירה מחוץ לתכנית (עד 2)

תורת המשחקים	364-2-1131
הנדסת אמינות	364-2-1211
אופטימיזציה ובקרה דינאמית	364-2-1221
מכונות לומדות וכריית מידע	364-2-1651
אינטליגנציה מלאכותית	364-2-1771
שיטות חישוביות ומערכות נבונות	364-2-1781
שיטות בתכנון מערכות תחבורה	364-2-1821
מבוא לעיבוד תמונה	364-2-2041
ניתוח ביצועים של מערכות מחשב	364-2-3003
מודלים של מערכות מורכבות בארגון	364-2-3006
שיטות מחקר אמפירי	364-2-5281
תהליכים סטוכסטיים	364-2-5431
שיטות אופטימיזציה	364-2-5441
יישום רשתות וגרפים	364-2-5511
מדיניות מערכות מידע	364-2-5621
גורמי אנוש בבטיחות בדרכים	364-2-5691
תכנות דינאמי וישומי	364-2-6121
שיטות מחקר אנליטיות בהנדסת תעשייה	364-2-6231
מערכות ייצור משולבות מחשב (מיב"מ)	364-2-6291
יסודות הרובוטיקה במערכות ייצור	364-2-6351
נושאים נבחרים במערכות לומדות	364-2-6951
מערכות תומכות החלטה	372-2-5207
מערכות תומכות החלטה רפואיות	372-2-5604
היסק תלוי זמן ותכנון במערכות תומכות החלטה רפואיות	372-2-5609
פרטיות בחברה אלקטרונית	372-2-5903

הנדסת תעשייה - בטיחות בדרכים

מטרה

מסלול הנדסת תעשייה במגמת בטיחות בדרכים מכשיר אנשי מקצוע וחוקרים למקצועות הקשורים לבטיחות בדרכים, תחבורה, הנדסת גורמי אנוש בבטיחות בדרכים וניהול צוותים העוסקים בתחומים אלו. המגמה מכשירה חוקרים שיוכלו לשלב ידע על יכולות ומגבלות של מערכות תחבורה, עיצוב סביבות נהיגה, יכולות ומגבלות הנהג בתנאים משתנים. כמו כן, התוכנית עוסקת בהנדסת אנוש מתקדמת של מערכות תחבורה המתקדמות.

תוכנית לימודים

תוכנית זו, הינה בעלת אופי בין תחומי ועל כן כל הלומדים בתוכנית מחויבים להשלים בשנה הראשונה של לימודיהם מספר קורסי קדם שעליהם לא יקבלו נקודות זכות. סטודנטים שלמדו קורסים אלו או קורסים מקבילים בתואר ראשון יהיו פטורים מהם בתיאום עם האחראי/ת על המגמה בוועדת ההוראה. תכנית הלימודים כוללת 5 קורסי חובה, 3 קורסי בחירה בגורמי אנוש, השתתפות בסמינרים מחלקתיים ותזה (עבודת מחקר מורחבת). בסך הכל 36 נקודות זכות.

קורסי השלמה

מס' מקצוע	שם מקצוע	נק"ז
364-1-3031	תכנון ופיקוח על היצור 1	0.0
364-1-3051	חקר ביצועים 1	0.0
202-1-9031	מבוא לתכנות	0.0
364-1-1281	חקר עבודה והיבטים יישומיים	0.0
364-1-4311	ארגונומיה	0.0
101-1-0057	פסיכולוגיה קוגניטיבית(במח' לפסיכולוגיה)	0.0
101-1-0027	פסיכולוגיה ניסויית (במח' לפסיכולוגיה)	0.0

תכנית לימודים

מס' מקצוע	שם מקצוע	נק"ז
364-2-5241	מבוא לבטיחות בדרכים	3.0
364-2-1821	שיטות בתכנון מערכות תחבורה	3.0
375-2-2111	תחקור תאונות עבודה	3.0
364-2-1801	עיבוד מידע בתנאי לחץ ועייפות	3.0
375-2-0711	ניהול סיכונים	3.0
364-2-6841	סמינר הנדסת תעו"נ	0.0
	3 קורסי בחירה	9.0
364-2-6001	עבודת מחקר (תזה)	12.0
	סך הכל לתואר	36.0

*קורסי בחירה

קורסי הבחירה יינתנו מעת לעת. המחלקה תציע גם קורסי בחירה נוספים כפי שיפורסם בכל סמסטר.

364-2-1111	עיצוב ממשקי משתמש
364-2-1531	סמינר מחקר בהנדסת גורמי אנוש
364-2-1951	עבודה תחת מגבלות פיזיולוגיות
364-2-1971	קבלת החלטות במערכות טכנולוגיות
364-2-2041	מבוא לעיבוד תמונה
364-2-5281	שיטות מחקר אמפירי
364-2-5551	הנדסת גורמי אנוש של מוצרי צריכה

גורמי אנוש בבטיחות בדרכים	364-2-5691
מערכות אדם מכונה	364-2-6341

* פרט לקורסים אלו יוכל הסטודנט להגיש בקשה להשתתפות בשני קורסים לכל היותר שאינם מופיעים ברשימה, הנלמדים במחלקה להנדסת תעשייה וניהול או במחלקות אחרות בתנאי שהינם קורסים המיועדים לתארים מתקדמים באוניברסיטה והם תואמים לנושא התיזה. כמו כן תידרש המלצת המנחה ואישור ועדת הוראה תואר שני. חלק מהקורסים יפתחו פעם בשנתיים.

מערכות מידע

מטרה

מסלול מערכות מידע מכשיר את בוגריו למחקר ולתפקידים ביצועיים, תוך שילוב כישורים במערכות מידע ויכולות בניהול אסטרטגי וטקטי. מסלול מערכות מידע רב תחומי באופיו וכולל היבטים ארגוניים (כגון כספים, ייצור, אוטומציה, שרות, ומשאבי אנוש), ניהוליים (כגון אסטרטגיה, מדיניות, קבלת החלטות, ניהול שוטף, חקר ביצועים, וסטטיסטיקה), וטכנולוגיים (כגון חומרה ותוכנה, מערכות מידע כלל-ארגוניות, ניתוח, עיצוב, ופיתוח יישומים, בסיסי ומחסני נתונים, תקשורת נתונים, וטכנולוגיות אינטרנט). נושאי מגמה זו כוללים אסטרטגיה ומדיניות, קבלת החלטות טכנולוגיות, בינה עסקית, כריית נתונים, ניהול ידע, ועיצוב ממשקי אדם-מחשב.

תכנית הלימודים

מועמדים לתוכנית עשויים להידרש, בכפוף לרקע האקדמי שלהם, למספר קורסי השלמה מתוך רשימת קורסי ההשלמה בטבלה שלהלן. תוכנית ההשלמה תיקבע בתיאום עם האחראית/על המגמה בוועדת ההוראה בהתאם לרקע האישי של המועמד/ת. תכנית הלימודים כוללת 5 קורסי חובה, 3 קורסי בחירה, השתתפות בסמינרים מחלקתיים ותזה (עבודת מחקר מורחבת). בסך הכל 36 נקודות זכות.

קורסי השלמה

מספר מקצוע	שם מקצוע	נק"ז
364-1-3031	תכנון ופיקוח על היצור 1	0.0
364-1-3051	חקר ביצועים 1	0.0
364-1-1041	מבוא להסתברות (או 364-1-1291 אמידה ומבחני השערות)	0.0
364-1-1411	ניתוח ועיצוב מערכות מידע	0.0
364-1-1901	בסיסי נתונים	0.0

תכנית לימודים

מספר מקצוע	שם מקצוע	נק"ז
364-2-1971	קבלת החלטות במערכות טכנולוגיה מתקדמות	3.0
364-2-5621	מדיניות מערכות מידע	3.0
364-2-1651	כריית מידע ומכונות לומדות	3.0
364-2-1111	עיצוב ממשקי משתמש	3.0
364-2-7061	ניהול ידע	3.0
364-2-6841	סמינר הנדסת תעו"נ	0.0
	3 קורסי בחירה	9.0
364-2-6001	עבודת מחקר (תיזה)	12.0
	סה"כ לתואר	36.0

קורסי בחירה במערכות מידע*

קורסי הבחירה יינתנו מעת לעת. המחלקה תציע גם קורסי בחירה נוספים כפי שיפורסם בכל סמסטר.

שיטות מחקר אמפירי	
זימון וסיבוכיות חישוב	364-2-1011
נושאים מתקדמים בהנדסת איכות	364-2-1101
מונטה קרלו באמינות רשתות	364-2-1521
נושאים מתקדמים בהנדסת גורמי אנוש	364-2-1681
אינטליגנציה מלאכותית	364-2-1771
עיבוד מידע בתנאי לחץ ועייפות	364-2-1801
ניתוח ביצועים של מערכות מחשוב	364-2-3003
נושאים נבחרים בסטטיסטיקה	364-2-5091
יישום רשתות וגרפים	364-2-5511
שיטות מחקר אמפירי	364-2-5281
מערכות אדם מכונה	364-2-6341
מחשוב שריגי (מחשוב בשיטת גריד)	364-2-6901
נושאים נבחרים במערכות לומדות	364-2-6951

* פרט לקורסים אלו יוכלו הסטודנטים להגיש בקשה להשתתפות בשני קורסים לכל היותר שאינם מופיעים ברשימה, הנלמדים במחלקה להנדסת תעשייה וניהול או במחלקות אחרות בתנאי שהינם קורסים המיועדים לתארים מתקדמים באוניברסיטה והם תואמים לנושא התיזה. כמו כן תידרש המלצת המנחה ואישור וועדת הוראה תואר שני. חלק מהקורסים ייפתחו פעם בשנתיים.

קורסי בחירה מחוץ לתכנית (עד 2)

תורת המשחקים	364-2-1131
הנדסת אמינות	364-2-1211
אופטימיזציה ובקרה דינאמית	364-2-1221
אינטליגנציה מלאכותית	364-2-1771
שיטות חישוביות ומערכות נבונות	364-2-1781
שיטות בתכנון מערכות תחבורה	364-2-1821
מבוא לעיבוד תמונה	364-2-2041
מודלים של מערכות מורכבות בארגון	364-2-3006
תהליכים סטוכסטיים	364-2-5431
שיטות אופטימיזציה	364-2-5441
תכנות דינאמי ויישומיו	364-2-6121
שיטות מחקר אנליטיות בהנדסת תעשייה	364-2-6231
מערכות ייצור משולבות מחשב (מיב"מ)	364-2-6291
יסודות הרובוטיקה במערכות ייצור	364-2-6351
מערכות תומכות החלטה	372-2-5207
מערכות תומכות החלטה רפואיות	372-2-5604
היסק תלוי זמן ותכנון במערכות תומכות החלטה רפואיות	372-2-5609
פרטיות בחברה אלקטרונית	372-2-5903

ניהול תעשייתי

מטרה

התוכנית מכשירה אנשי הנדסה, מדעים וכלכלה בתחומים של ניהול ופיתוח בסביבה טכנולוגית. התכנית מקנה ידע בנושאים מתקדמים בניהול כמו מימון, חשבונאות ושיווק ובנושאים של ניהול תעשייתי כמו ייצור, מו"פ וניהול פרויקטים. ההכשרה מיועדת למהנדסים, כלכלנים ואנשי ניהול לצורך השתלבות בתעשייה בתחומי ניהול עם דגש על סביבה טכנולוגית, המסלול הנ"ל הוא ללא תזה.

תכנית הלימודים

הלימודים ימשכו עד 3 שנים ויתנהלו בימי חמישי אחה"צ בשעות 14:00-20:00 ו/או בימי שישי במידה ויתאפשר. בשנה הראשונה יתקיימו קורסי השלמה וחזרה בלבד ללא נקודות זכות ובשנה השנייה והשלישית במשך שישה סמסטרים רצופים (כולל קיץ) יתקיימו הלימודים לתואר. הלימודים לתואר יכללו 6 קורסי חובה, 3 נקודות זכות כ"א, 5 קורסי בחירה, 3 נקודות זכות כ"א, ופרויקט בהיקף של 3 נקודות זכות. בסה"כ עד 4 קורסי השלמה ועוד 12 קורסים לתואר. סה"כ התכנית היא 36 נקודות זכות ועד 12 נקודות השלמה נוספות. היות וסמסטר קיץ נמשך כ 6-7 שבועות בלבד, משך כל שיעור הינו 6 שעות דבר הדורש מפגשים כפולים במהלך תקופה זו. כמו כן, במספר מצומצם של קורסים (בדרך כלל 2-4) נדרשים מספר מפגשי מעבדה המתקיימים אחת למספר שבועות בד"כ בימי ו. סטודנטים שהחלו לימודיהם בניהול תעשייתי ומעוניינים לצאת ממסלול זה ולעבור למסלול לימודים אחר (מחקרי) יוכלו לבקש פטור על קורסים שלמדו במסגרת ניהול תעשייתי. דין הפטור יהיה כדין פטור על סמך לימודים קודמים (ותלוי במידת ההתאמה של הקורסים לתכנית המסלול המחקרי שאליו התקבל) ויידון בועדת הוראה.

קורסי השלמה

הסטודנטים יהיו במעמד של משלים עד סיום קורסי ההשלמה.

מס' מקצוע	שם מקצוע	נק"ז
364-1-4202	שיטות כמותיות לניהול תעשייתי	השלמה
364-1-4061	מימון וחשבונאות לניהול תעשייתי	השלמה
364-1-4191	ניהול הייצור והתפעול לניהול תעשייתי	השלמה
364-1-4341	התנהגות ארגונית וניהול משאבי אנוש לניהול תעשייתי	השלמה

תכנית לימודים

תוכנית הלימודים יכולה להתעדכן מדי שנה

מס' מקצוע	שם מקצוע	נק"ז
364-2-6931	ניהול פרויקטים	3.0
364-2-1581	סימולציה	3.0
364-2-1861	פיתוח ויישום מערכות מידע	3.0
364-2-2071	הטמעת מערכות מידע כלל ארגוניות	3.0
364-2-5401	מחקר ופיתוח	3.0
364-2-6641	חקר שווקים	3.0
	3 קורסי בחירה מתחום תעשייה וניהול	9.0
	2 קורסי בחירה מתחום מנהל עסקים	6.0
364-2-2091	יישומים בניהול תעשייתי (פרויקט גמר)	3.0
	סה"כ לתואר	36.0

רשימת חלקית של קורסי בחירה בהנדסת תעשייה וניהול

1. הנדסת אנוש לניהול תעשייתי

- .2 נושאים מתקדמים בהנדסת איכות
- .3 ניהול קשרי לקוחות ומערכות שרות
- .4 היבטים כלכליים של יישומי באינטרנט
- .5 עיצוב ממשקי משתמש
- .6 ניהול ידע
- .7 ניהול שרשראות אספקה

רשימת חלקית של קורסי בחירה במנהל עסקים

- .1 ניתוח דוחות כספיים
- .2 ניהול פיננסי מתקדם
- .3 שוק ההון בישראל
- .4 מתודולוגיות לניתוח ושיפור תהליכים בארגון
- .5 שיווק מוצרים עתירי טכנולוגיות