

# **מסלולי התנסות מעשית במחלקה להנדסת תעשייה וניהול**

**מפגש הסבר - 02/01/2023**

# מבנה תכנית הלימודים בהנדסת תעשייה וניהול

התמחות בתעשייה

או פרויקט גמר

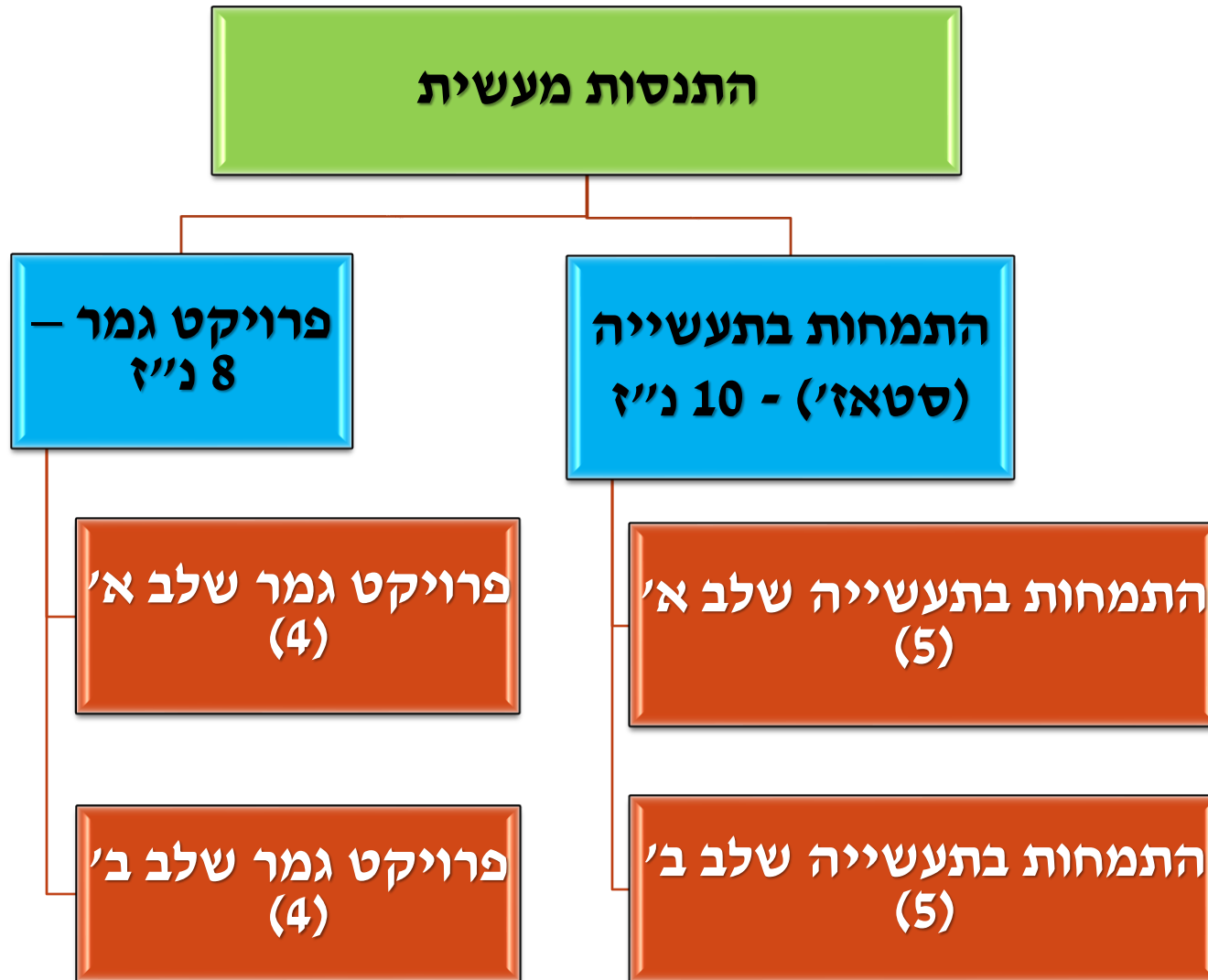
קורסי בחירה:

תכן ותפעול, מערכות  
מידע, ניהול

קורסי חובה בהנדסת תעשייה וניהול

קורסי יסוד (כגון: אלגברה, חדו"א, פיזיקה, גרפיקה  
הנדסית, אנגלית, מדעי המחשב)

# מסלולי התנסות מעשית בתוכנית הלימודים



## תנאי התחלת ההתנסות המעשית

### קדמים לשלב א' (51014 או 51228):

□ כל קורסי החובה עד סוף סמסטר 5 (תוכנית חדשה)

□ 51132 תכנון ותפעול תהליך האספקה בארגון

□ מצב אקדמי תקין

□ מומלץ להתחיל שלב זה בסמסטר 7 ללימודים

### קדמים לשלב ב' (51020 או 51229):

□ הצלחה בשלב א' (51014 או 51228 בהתאמה)

□ תכן מערך העבודה (51136) – למי שעושה פרויקט בתחום

## פרויקט גמר

- פרויקט הנדסי באחד או יותר תחומים של הנדסת תעשייה וניהול
  - פרויקט יבוצע בצוות של שני סטודנטים
  - משך הפרויקט – שני סמסטרים (4 נ"ז לכל שלב)
  - מנחה מהמכללה
  - לא נדרש יחסי עובד-מעביד בין הסטודנט ומקום ביצוע הפרויקט
  - הפרויקט מחייב ביקורים של סטודנטים בארגון לצורך לימוד סביבת העבודה, ביצוע תצפיות ואיסוף נתונים
  - הרצאות + סמינריונים. מצגת אבחון הבעיה (חלק מדו"ח הנדסי) – שלב א'
  - הרצאות + סדנאות + מצגת סופית + דו"ח הנדסי – שלב ב'
  - חובת נוכחות
- יש להגיש למרצה הקורס הצעה לא יאוחר משלושה שבועות לפני תחילת הסמסטר (16.2.23)

## התמחות בתעשייה (סטאז')

- נקלטה בארגון בתפקיד **משמעותי** בהנדסת תעשייה וניהול
- צבירה של לפחות 600 שעות במהלך כל ההתמחות
- התמחות מבוצעת **ביחידים**
- משך ההתמחות - שני סמסטרים (5 נ"ז לכל שלב)
- יוזמה **הנדסית** באחד או יותר תחומים של הנדסת תעשייה וניהול
- **מנחה** מהמכללה
- הרצאות + סמינריונים + מפגשי התקדמות במהלך הסמסטר. מצגת אבחון בעיה + דו"ח התקדמות (חלק מדו"ח הנדסי) – **שלב א'**
- סדנאות + הרצאות + מצגת סופית + דו"ח הנדסי – **שלב ב'**
- חובת נוכחות.

יש להגיש למרצה הקורס הצעה לא יאחר משלושה שבועות לפני תחילת הסמסטר (16.2.23)

טופס אישור ההתמחות יוגש למרכז לאישור טרם הגשת הצעת הפרויקט

## דוגמאות לנושאים קבילים בפרויקט ובהתמחות

- מידול בתחום מערך מפעל/מחלקה/מחסן
- פתרון בעיית שיבוץ
- קביעת מדיניות לניהול מלאי
- אופטימיזציה של מערך שירות או ייצור באמצעות סימולציה, מידול מתמטי וכו'
- אופטימיזציה של מערך הפצה/הובלה
- תכנון ניסויים ובקרה סטטיסטית לפתרון בעיות איכות
- תכן, תפעול ושיפור של תהליכים בארגון, כגון: תהליכים לוגיסטיים (שינוע ואחסון), תהליכים בשרשרת אספקה, קווי הרכבה, קווי ייצור, קווי אריזה וכו'
- פיתוח והערכת מודל חיזוי

## מעבר מ"פרויקט גמר" ל"התמחות בתעשייה" או להפך

- ❑ מעבר בין מסלול "פרויקט גמר" ו"התמחות בתעשייה" אפשרית רק עד תום תקופת השינויים של הסמסטר (שלב א')
- ❑ לא ניתן לעבור בין המסלולים (לבצע שלב א' של מסלול אחד ושלב ב' של מסלול שני)
- ❑ מומלץ לשקול היטב את הבחירה בין שתי האופציות (בטרם תבצעו רישום!)
- ❑ לא יפתח פרויקט או התמחות בקיץ



## קורסי בחירה מחלקתיים

### אשכולות של קורסי בחירה

❖ תכן ותפעול של מערכות ייצור ושירות

❖ מערכות מידע ומדע הנתונים

❖ ניהול

- ❑ חשוב להקפיד על בחירה נכונה של הקורסים מהאשכולות הנ"ל בהתאם לכללים המוגדרים בשנתון האחרון (המפורטים בשקפים הבאים)
- ❑ ישנם קורסים המשויכים ליותר מאשכול אחד
- ❑ לא ניתן להחשיב קורס ששייך לשני אשכולות ביותר מאשכול אחד
- ❑ יש לשים לב לצבירת נ"ז לאחר רישום לכל קורסי החובה והבחירה, היות וקורסי בחירה קיימים עם נ"ז שונה (1, 2, 2.5, 3 או 3.5). חובה לצבור לפחות 160 נ"ז לסיום התואר
- ❑ בנוסף לקורסי בחירה מחלקתיים, יש לבחור קורס אחד מאשכול מדע וטכנולוגיה

# קורסי בחירה לסטודנטים המבצעים התמחות בתעשייה

## התמחות בתעשייה (10 נ"ז) + 8 קורסי בחירה לפחות

- לפחות שנים מקורסי הבחירה חייבים להיות מהקבוצה הבאה (חובה-בחירה):
  - 51004 נושא אישי 1 (אחוזון ציונים 80% ומעלה. אישור רמ"ח בלבד).
  - 51106 מערכות מלאי (אשכול תכן ותפעול)
  - 51113 אירועים בהנדסת תעשייה (אשכול תכן ותפעול)
  - 51120 תורת השיבוץ (אשכול תכן ותפעול)
  - 51128 סמינר בהנדסת תעשייה (אשכול תכן ותפעול)
  - 51156 מבוא להנדסת מערכות שירות (אשכול תכן ותפעול)
  - 51535 למידה עמוקה (אשכול מערכות מידע ומדע הנתונים)

• לקחת בין 4 ל- 6 קורסים מאשכול תכן ותפעול של מערכות ייצור ושירות

• לבחור באשכול ניהול או מערכות מידע ומדע הנתונים - ולקחת 2 או 3 קורסים מהאשכול הנבחר

• יתר הקורסים יש לקחת מהאשכול שלא נבחר

• מי שלקח "כלכלת סביבה" (אשכול ניהול) ו/או "מתודולוגיות לפתרון בעיות" (אשכול תכן) יכול להמיר עבורם קורס בחירה באשכול רלוונטי באישור יועץ ורמ"ח

• יש להשלים את נקודות הזכות לתואר ל- 160 (ניתן גם מאשכול תפעול)

רישום להתמחות בתעשייה: בתקופת הרישום (חורף או אביב בלבד)

# קורסי בחירה לסטודנטים המבצעים התמחות בתעשייה

## התמחות בתעשייה (10 נ"ז) + 8 קורסי בחירה לפחות

מספר קורסי בחירה מינימאליים לפי סוג					
העלמה ל-160 נ"ז	סה"כ	ניהול	מערכות מידע ומדע הנתונים (מ"מ)	תפעול	תרחיש
מ"מ/ניהול	8	2	2	4	1
ניהול	8	1	3	4	2
מ"מ	8	3	1	4	3
מ"מ/ניהול	8	1	2	5	4
מ"מ/ניהול	8	2	1	5	5
ניהול	8	0	3	5	6
מ"מ	8	3	0	5	7
ניהול/מ"מ/תפעול	8	0	2	6	8
ניהול/מ"מ/תפעול	8	2	0	6	9

# קורסי בחירה לסטודנטים המבצעים פרויקט גמר

## פרויקט גמר שנתי (8 נ"ז) + 9 קורסי בחירה לפחות

- לפחות שנים מקורסי הבחירה חייבים להיות מהקבוצה הבאה (חובה-בחירה):
  - 51004 נושא אישי 1 (אחוזון ציונים 80% ומעלה. אישור רמ"ח בלבד).
  - 51106 מערכות מלאי (אשכול תכן ותפעול)
  - 51113 אירועים בהנדסת תעשייה (אשכול תכן ותפעול)
  - 51120 תורת השיבוץ (אשכול תכן ותפעול)
  - 51128 סמינר בהנדסת תעשייה (אשכול תכן ותפעול)
  - 51156 מבוא להנדסת מערכות שירות (אשכול תכן ותפעול)
  - 51535 למידה עמוקה (אשכול מערכות מידע ומדע הנתונים)

• לקחת בין 4 ל- 6 קורסים מאשכול תכן ותפעול של מערכות ייצור ושירות.

• לבחור באשכול ניהול או מערכות מידע ומדע הנתונים - ולקחת 2 או 3 קורסים מהאשכול הנבחר

• יתר הקורסים יש לקחת מהאשכול שלא נבחר

• מי שלקח "כלכלת סביבה" (אשכול ניהול) ו/או "מתודולוגיות לפתרון בעיות" (אשכול תכן) יכול להמיר עבורם קורס בחירה באשכול רלוונטי באישור יועץ ורמ"ח

• יש להשלים את נקודות הזכות לתואר ל- 160 (ניתן גם מאשכול תפעול).

# קורסי בחירה לסטודנטים המבצעים פרויקט גמר

פרויקט גמר שנתי (8 נ"ז) + 9 קורסי בחירה לפחות

## מספר קורסי בחירה מינימאליים לפי סוג

השלמה ל-160 נ"ז	סה"כ	ניהול	מערכות מידע ומדע הנתונים (מ"מ)	תפעול	תרחיש
ניהול	9	2	3	4	1
מ"מ	9	3	2	4	2
ניהול	9	1	3	5	3
מ"מ	9	3	1	5	4
ניהול/מ"מ	9	2	2	5	5
ניהול/מ"מ/תפעול	9	1	2	6	6
ניהול/מ"מ/תפעול	9	2	1	6	7
מ"מ/תפעול	9	3	0	6	8
ניהול/תפעול	9	0	3	6	9

## לדיפלומה

### חלק א' – פרטים אישיים\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

שם משפחה \_\_\_\_\_ שם פרטי \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_

שם משפחה בלועזית \_\_\_\_\_ שם פרטי בלועזית \_\_\_\_\_

לצורך הפקת תעודה באנגלית חובה למלא את השם המלא בלועזית כפי שמופיע בדרכון.

טלפון: \_\_\_\_\_ טלפון נייד: \_\_\_\_\_

\*פרטיך האישיים (שם משפחה, שם פרטי-כולל שני שמות אם יש) יופיעו בתעודה כפי שמופיעים בתעודת הזהות. רק אם שינית/הוספת שם משפחה או שם פרטי חובה לצרף צילום תעודת זהות מעודכנת.

### חלק ב' – בקשת הסטודנט/ית

סיימתי את חובתיי האקדמיות. אבקש להמציא לי אישור, כי סיימתי את הלימודים והנני זכאי/ת לקבל:

תואר בוגר במדעים בתכנית לימודים: \_\_\_\_\_ בהתמחות: \_\_\_\_\_

שנתון לפיו בוצעה ההתמחות (לחשמל ואלקטרוניקה בלבד) \_\_\_\_\_

תעודת השתתפות בתוכנית מצוינות \_\_\_\_\_

אחר: \_\_\_\_\_

### ידוע לי כי:

1. יונפק אישור למי שאינו חייב כסף על חשבון שכר לימוד.
2. לאחר שערכתי את כל הבדיקות והבירורים הדרושים, הריני מצהיר בזאת, בחתימתי על טופס זה, כי אינני חייב ספרים לספרייה, וכי אינני חייב ציוד כלשהו למכללה.
3. הנני נושא באחריות המלאה להצהרה זו.
4. טופס זה יש להעביר למזכירת המחלקה דרך דוא"ל – מוקדם לא בכתב יד
5. תהליך הנפקת זכאות ימשך עד חודשיים.
6. מרגע העברת הטופס לסגירת התואר לא ניתן לערער על ציונים או לשפר ציונים.
7. טופס שלא ימולא במלואו יוחזר אליך למילוי חוזר.

### טופס זה יש למסור למחלקה

תאריך \_\_\_\_\_ חתימת הסטודנט (חובה לחתום ידנית) \_\_\_\_\_

### לידיעתך, נוהל קביעת הצטיינות בתעודה (לתואר ראשון בלבד):

סה"כ מצטיינים ומצטיינים יתרה לא יעלה על 15% מהבוגרים.

בהצטיינות יתרה - לסטודנטים שציונם המשוקלל המצטבר מ-92.0 ומעלה והם ממוקמים ב-3% העליונים של הבוגרים במחלקה במחזור המסיים.

בהצטיינות - לסטודנטים שציונם המשוקלל המצטבר מ-85.0 ומעלה והם ממוקמים ב-15% העליונים של הבוגרים במחלקה במחזור המסיים ואינם זכאים לקבלת תואר בהצטיינות יתרה.

## מקרים מיוחדים (עקב שינוי תוכנית הלימוד)

- ❑ מי שלא מסתדרים עם חישוב כמות הקורסים בכל אשכול – יש לפנות ליועץ (ד"ר בוריס שניץ) לבדיקת המצב
- ❑ מקרים מיוחדים אחרים – לפנות לשיחה אישית עם רמ"ח (דרך מזכירת המחלקה, גלית) לבחינת המצב

בהצלחה!!!