הצעה לפרויקט/התמחות בתעשייה

* ההצעה תוגש בקובץ בפורמט Word בלבד (לא סרוק).
* חובה למלא את כל השורות (אם אין מה לומר, יש לציין זאת).
* יש לשלוח את ההצעה במייל ל-myariv@braude.ac.il (גם בסבבי תיקון)
* במידה וקיבלתם סבב תיקונים, יש לבצע את התיקונים עם הפעלת האפשרות של "עקוב אחר שינויים".
* סטודנטים המבקשים לבצע התמחות בתעשייה יגישו קודם הצעת התמחות למרכז ההתמחות, ורק לאחר אישור ההתמחות יציעו בעיה ליוזמה ההנדסית באמצעות טופס זה. יש לצרף להצעה את אישור ההתמחות.

# המציע/ה **(בהתמחות)** **או** המציעים **(בפרויקט)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. שורה מס'
 | אין למחוק, לשנות או להוסיף דבר בטור זה! | יש להשיב בטור זה בלבד, אין לכתוב מחוץ לטבלה |
|  | תאריך הגשת ההצעה (בפעם הראשונה) |  |
|  | סטודנט/ית 1  | שם ומשפחה |  |
| ת"ז |  |
| טלפון |  |
| כתובת דוא"ל |  |
|  | סטודנט/ית 2 (אם קיים/ת) | שם ומשפחה |  |
| ת"ז |  |
| טלפון |  |
| כתובת דוא"ל |  |

# פרטי ההצעה

תיאור קצר של הארגון:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | שם הארגון |  |
|  | מיקום גיאוגרפי |  |
|  | ענף תעשייתי, תחום/י פעילות |  |

היקף הפעילות בתת הארגון הנדון - התמקדו בתת הארגון (למשל, קו / תחנה / מחסן ...) בו תתבצע העבודה

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | תוצרים שמופקים בתת הארגון |  |
|  | מספר העובדים והתפלגותם לפי מאפיינים (מנהלים, מהנדסים, אנשי מטה, פועלים מקצועיים, פועלים לא-מקצועיים) בתת הארגון בו אתם מתמקדים. |  |
|  | מספר קווי הייצור, מספר המכונות וסוגן של תת הארגון |  |
|  | מגוון המוצרים והיקף הייצור של כל אחד, לפי תקופה של תת הארגון (למשל: 100 יח' בשנה) |  |
|  | ערך כספי מקורב של התוצר בשנה (לפחות בסדרי גודל) |  |
|  | תיאור מילולי של המורכבות בתהליך/סביבת העבודה. |  |
| מורכבות הבעיה - בכדי לעזור לכם לבחור בבעיה שמתאימה לשלב ב', נדרוש מכם לתאר את רמת המורכבות של המערכת מבחינת הנדסת תעשייה וניהול (האם ניהול המלאי הוא Make to order או Make to stock, האם הייצור הוא flow-shop או job-shop, האם העובדים / מכונות בקו ייעודיים לקו או שמשמשים גם לקווים אחרים, האם יש מספר ספקים / מוצרים / חומרי גלם / מכונות או רק אחד, האם זמן האספקה של חומרי הגלם קצר או ארוך, האם מייצרים ללקוח אחד או כמה, מוצר/מערכת מסוג אחד או מגוון וכדומה). ניתן לראות רשימת נושאים קבילים כפתרון בשלב ב' בנספח.  |

### סיווג מדד שהארגון רוצה לשפר

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | מהי קטגורית המדד שהארגון רוצה לשפר. לדוגמה:* פיגורים באספקות ללקוח
* פגומים בתוצר המוגמר
* ירידה ברמת התפוקה
* אחר
 |  |
| "אין ניהול מלאי" או "אין מערכת מידע בארגון" לא יכולים להיות מדד לשיפור (ניהול לא הנדסי או ממוחשב, או אי קיום מערכת מידע כשלעצמה אינם "בעיות" בארגון), זה גם לא יכול מדד "רוצים שיהיה ניהול מלאי ממוחשב" או "רוצים להקים מערכת מידע". במקום זה יש להתמקד בהשלכות של המצב בארגון שבגללם צריך להקים מערכת כזו. דוגמה נוספת לניסוח שגוי למדד היא "איכות ירודה" משום שהיא **לא ניתנת למדידה** (אחוז פסולים / החזרות וכדומה יכולים להיות אלטרנטיבה מתאימה). |
|  | הגדרת/נוסחת המדד (עליכם לציין איך מתבצעת המדידה בארגון) |  |
| **מדד** הוא נוסחה לחישוב רמתה של תופעה מסוימת; דוגמאות רלוונטיות להצעה זו אפשר שתהיינה: חלוקה של מספר ההזמנות המאחרות בחודש בסך ההזמנות שנדרשו להספקה בחודש; חלוקה של מספר המוצרים הפגומים בחודש או שבוע מתוך סך המוצרים שיוצרו בחודש או שבוע. יש להבחין בין *הגדרת* המדד, כלומר מה הארגון מודד (כבדוגמאות הנ"ל), לבין *ערך* המדד – קרי מהי תוצאת המדידה.  |
|  | 1. מהו ערכו הנוכחי של מדד
 |  |
|  | 1. מהו היעד הארגוני של המדד
 |  |
|  | 1. בכמה אומד הארגון את הנזק הכספי שגורמת הבעיה, איך מחושב והאם המדד מייצג את משמעות הנזק נכון?
 |  |
| הבהרה: למשל אם המדד הוא אחוז ההזמנות המסופקות בזמן (OTD), אבל הנזק הוא קנס כספי שתלוי במשך הפיגור ובערך ההזמנה ($\sum\_{i}^{}w\_{i}T\_{i}$ ) הרי שהמדד אינו מייצג את משמעות הנזק.אומדן כספי - נדרש אומדן כספי, ולו גס; אין להסתפק בכותרות כלליות כגון מוניטין, אובדן לקוחות וכדומה |

## איש הקשר בארגון

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | שם מלא ומה תפקידו בארגון  |  |
|  | דרכי התקשרות עם איש הקשר (טלפון או דוא"ל), למקרה שתתעוררנה שאלות מצידנו |  |
|  | האם איש הקשר הביע נכונות מפורשת לחשוף נתונים גולמיים, ולאפשר תצפיות ו/או ראיונות עם עובדים ומנהלים? השיבו ב"כן" או "לא", ופרטו |  |

## מה נעשה בטיפול הבעיה עד כה ומה היו התוצאות?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | מה נעשה עד עתה בארגון במטרה לפתור את הבעיה או להתגבר עליה, ומתי? |  |
|  | מדוע מאמצים אלו לא פתרו את הבעיה, ומה נעשה בעקבות כך? |  |

## נגישות לנתונים

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | למי מחברי הצוות יש גישה בלתי-אמצעית לנתונים גולמיים? |  |
|  | האם קיימת גישה לנתונים גולמיים וקיימת הרשאה לאחזרם, לעבדם ולעצב דו"חות חדשים, או שהגישה מוגבלת לדו"חות מוכנים מראש? |  |
|  | עד כמה תורשו לקרוא תיעוד ולקיים תצפיות ו/או ראיונות כראות עיניכם? |  |
|  | האם כל מבצעי הפרויקט ייהנו מגישה חופשית (ישירה או עקיפה) לחומר הגולמי, לתצפיות ולראיונות? השיבו ב"כן" או " לא", ופרטו במידת הצורך |  |
|  | האם ידוע לכם, או יש לכם בסיס לחשוש מכך, על מגבלה כלשהי שתוטל עליכם מטעמי בטחון מידע, חיסיון נתונים, סודיות עסקית או התנגדות פנימית? השיבו ב"כן" או "לא", והסבירו במידת הצורך |  |

## הערות

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | האם יש הערות נוספות להצעה? |  |

לסטודנטים: אין להוסיף, לשנות או למחוק מתחת לקו זה

הערות ואישורים

זיכרו: בהגשה מתוקנת (מסבב שני והלאה), יש להשיב באמצעות "עקוב אחר שינויים"

# מרצה שלב א'

### שם המרצה:

| מס' סבב התייחסות | 1. תאריך
 | הערות והנחיות לתיקון |
| --- | --- | --- |
| 1. 1
 |  |  |
| 1. 2
 |  |  |
| 1. 3
 |  |  |
| 4 |  |  |

# מרצה שלב ב'

### שם המרצה:

### המלצה (בראיית שלב ב'): לאשר / לא לאשר

### התייחסות, הערות ושאלות:

### תאריך:

# אישור סופי של ההצעה

שם המנחה (למילוי ע"י מרכז הפרויקט/התמחות):

### תאריך:

נספח: נושאים מאושרים בשלב ב'

אומנם אינכם יודעים עדיין מהם הגורמים לבעיה ובוודאי לא כיצד תיפתר, אולם רשימת הכלים האפשריים מספקת כיוון ראשוני בנוגע לסוג הבעיות שעליכם לחפש.

* סימולציה
* תכנות לינארי / מעורב
* יישום, פיתוח והערכת מודל חיזוי מורכב
* יישום של מודלי אספקה
* יישום של מודלי שיבוץ
* יישום של מודלי תכן מערך מפעל / מחסן
* יישום של מודלי מערך הפצה / הובלה
* שימוש בכלי תכנון ניסויים ובקרה סטטיסטית לפתרון בעיות איכות
* תכן ומידול של תהליכים בארגון כגון: תהליכים לוגיסטיים (שינוע ואחסון), תהליכים בשרשרת אספקה, קווי הרכבה , קווי ייצור, קווי אריזה וכו'
* אחר (באישור מרצה הקורס)

## מצד שני – דוגמאות לנושאים שלא יהיו קבילים כליבת הפתרון בשלב ב'

* הטמעת LEAN בסיסי (5S וכו')
* חקר עבודה וקביעת זמני תקן
* כתיבת נהלי עבודה ומדריכים למשתמש
* הטמעת מערכת ERP
* הטמעת ISO
* פיתוח דו"חות וטפסים, ניהול מסמכים
* בדיקת כדאיות כלכלית
* הדרכת עובדים
* שימוש במערכת שכר עידוד
* בניית מאקרו באקסל למטרות שונות
* בניית אתר אינטרנט