

משרד החינוך
המינהל למדע ולטכנולוגיה
הפיקוח על ניהול עסקי ותו"נ

נהלים ודגשים לכתיבת עבודת גמר במקצוע "ניהול הייצור" 5 יח"ל סמל 804589



שנה"ל תשע"ח

שימו לב!!
עבודת גמר בהיקף של 5 יח"ל
מחייבת באישור הפיקוח

10-9-2017

תוכן עניינים

1.	כללי	- 3 -
2.	תנאי סף להגשת עבודת גמר	- 4 -
3.	נוהל הגשת בקשה לאישורה ולמנוי בוחן לעבודת גמר:	- 5 -
4.	הצעת עבודת הגמר	- 8 -
5.	ספר עבודת הגמר וארגונו	- 10 -
6.	מרכיבי העבודה	- 11 -
7.	תהליך הערכה	- 16 -
8.	תפקיד המנחה ודרכי הנחייה	- 18 -
9.	תמיכת בית הספר	- 19 -
נספח 1 -	רפלקציה	- 20 -
נספח 2 -	הנחיות מיוחדות להכנת פרויקט / עבודת גמר ברמת 5 יח"ל	- 21 -
נספח 3 -	הצעה לעבודת גמר	- 22 -
נספח 4 -	לו"ז ביצוע תהליך העבודה	- 24 -
נספח 5 -	טופס הצהרה על מקוריות העבודה	- 25 -
נספח 6 -	הגשת בקשה להיכלל במאגר "מורשה להנחיית פרויקט ברמת 5 יח"ל	- 26 -
נספח 7 -	רשימת נושאים	- 27 -
נספח 8 -	קריטריונים להערכה ע"ג	- 28 -
נושאים הדרושים שיפור		- 31 -
נספח 9 -	אישור התלמיד על קבלת הפרויקט/העבודה	- 34 -
נספח 10 -	טופס הצהרה על מקוריות העבודה	- 35 -
נספח 11 -	הנחיות עזר לכתיבת פרויקט גמר ועבודות גמר במגמת הנדסת תעשייה וניהול	- 36 -
נספח 13 -	שינוי הצעה לעבודת גמר	- 39 -

1. כללי

עבודת גמר ברמת 5 יחידות לימוד מיועדת לתלמידים בעלי הישגים לימודיים גבוהים המעוניינים בהעמקת הידע בעזרת הכנת עבודת גמר בה מיושם הידע שנרכש בלימודי המקצועות: תכנון וניתוח תהליכים, הנדסת ארגון ושיטות, ניהול האיכות וניהול מערכות ייצור. מטרת העבודה היא לבטא את ידיעותיו והבנתו של התלמיד בנושאים אותם למד במסגרת לימודי המקצוע וליישם את הידע בארגון יצרני או שרותי הפועל במשק.

הכנת העבודה מתאימה לתלמידים בעלי יכולת לימודית גבוהה מאוד, מוטיבציה אישית, כושר התמדה, ראייה מערכתית ואחריות אישית. עבודת הגמר היא מטלה לימודית-מחקרית המאפשרת לתלמיד להתמודד עם משימה לימודית מאתגרת, המאפשרת מתן ביטוי לידע ולכלים שרכש במהלך לימודיו ולרצונו להעמיק את ידיעותיו, להרחיבן ולהעשירן.

כבכל בחינת בגרות, גם בהכנתה של עבודת הגמר יש הקפדה על עבודה עצמית (מונחית) של התלמיד, שמירה על טוהר כתיבת העבודה ואמינותה לכל אורכו של התהליך.

מומלץ להציג בפני התלמידים את האפשרות להגשת עבודת גמר בסיום שנת הלימודים של כיתה י"א, על מנת שיוכלו למצוא ארגון מתאים ולגבש את הצעתם. את ההצעות יש להגיש בשפה העברית (חובה).

2. תנאי סף להגשת עבודת גמר

- א. עבודת גמר תעשה בזוגות או על ידי תלמיד בודד.
- ב. כל תלמיד שאושרה לו ביצוע עבודת גמר חייב בלימוד מלא של כל מקצועות ההתמחות. התלמיד חייב למלא את כל חובות הלימוד במקצוע "ניהול הייצור" כולל השתתפות פעילה בשיעורים, הכנת שיעורי בית וחובת היבחנות בבחנים ומבחנים תקופתיים במקצועות "ניהול הייצור".
- ג. התלמיד יבצע את תהליך הכנת עבודת הגמר בצורה שוטפת ועקבית בהתאם ללוח הזמנים המתוכנן ובתיאום מלא עם דרישות המנחה כולל עמידה בכל המשימות המוטלות עליו.
- ד. עבודת החקר חייבת להתבצע בארגון ומלווה בתמיכה של איש הקשר בארגון.

שים לב, החל משנה"ל תשע"ח:

1. הוכנסו עדכונים בהנחיות ונהלים של פרויקטים ועבודות גמר.
2. הוכנס שינוי בתהליך אישור הצעת עבודות גמר/פרויקט גמר.
3. הוכנסו שינויים בקריטריונים של הערכת הפרויקטים.
4. שינויים ועדכונים אלו מחייבים את כל המורים המנחים.

3. נוהל הגשת בקשה לאישורה ולמנוי בוחן לעבודת גמר:

בשה"ל תשע"ח, הבקשה למנוי בוחן במקצוע ניהול הייצור, שאלון 804589 יעשה לפי נוהל הרשמה הבאה:

- יש להיכנס לאתר מוקד מקצוע: <http://moked.education.gov.il>
- על המורה/ רכז להירשם – ע"י לחיצה על הלשונית **מורה חדשה** – ולמלא את כל הפרטים כנדרש.

המשרד החינוך
אתר משרד החינוך

הזמנת בוחנים, קשר, השתלמויות
מוקד מקצוע

שלום אורח | התחבר | מורה חדשה | התנתק

ראשי

- דף ראשי/הודעות
- עדכון פרטים אישיים
- הוספת בית ספר למורה
- בתי הספר ועדכון תפקיד
- צור קשר
- המורים המלמדים איתי
- אירועים
- השתלמויות
- מסמכים

הזמנת בוחנים, קשר, השתלמויות
מוקד מקצוע

- יש לוודא קבלת אישור במייל וללחוץ על קישור המופיע לסיום הרישום.
- לאחר קבלת אישור במייל, המורה יכנס ל **הוספת בית ספר למורה**, ובו יעדכן את פרטיו, תפקידו בבית הספר ומקצועות ההוראה.

המשרד החינוך
אתר משרד החינוך

הזמנת בוחנים, קשר, השתלמויות
מוקד מקצוע

שלום | התחבר | מורה חדשה | התנתק

ראשי

- דף ראשי/הודעות
- עדכון פרטים אישיים
- הוספת בית ספר למורה
- בתי הספר ועדכון תפקיד
- צור קשר
- המורים המלמדים איתי
- אירועים
- השתלמויות
- מסמכים

רישום מורה לבית ספר

לאחר הרישום יש לחכות לאישור המפקח.
רק לאחר אישור המפקח יהיה אפשר להירשם כבוחן ולהזמין בוחנים לבית הספר.
רק רכז מקצוע יכול להזמין בוחנים ולרשום תלמידים לבחינות.
אם הנך ממלא יותר מתפקיד אחד, יש לחזור ולהוסיף את בית הספר יותר מפעם אחת.
רכזים נחשבים למורים ולכן אין צורך למלא תפקיד מורה וגם רכז.

חובה

סמל בית ספר: *

תפקיד: *

שפת ההוראה: *

מקצוע: *

הוסף בית ספר ותפקיד למורה

תנאי שימוש באתר | הצהרת פרטיות | צור קשר

- 4.1. במידה והמורה מלמד מספר מקצועות, יש לחזור הוספת בית ספר למורה, לכל מקצוע בנפרד.
- 4.2. במידה והמורה מלמד בבית ספר נוסף, עליו לחזור לפעולה הוספת בית ספר למורה, ולמלא את הפרטים.
5. על מורה הקיים במאגר לעדכן את פרטיו האישיים או פרטי עבודתו במידת הצורך.
6. מורה אשר רשום באתר "הצבת בוחנים" וברצונו להוסיף מקצוע עליו ללחוץ "הוספת ביה"ס למורה" ולמלא את הפרטים כנדרש.

נוהל אישור עבודות גמר

1. המורה מוריד מאתר המגמה, את הקובץ "טופס הצעת עבודות גמר ב"ניהול הייצור" (נספח 3), המופיע בנהלים כתיבת עבודת גמר.
2. התלמיד ימלא את טופס ההצעה בצורה ממוחשבת וישלח למורה בדוא"ל כקובץ מצורף.
3. המורה ילחץ על "הזמנת בוחנים" (רק רכז רשאי להזמין בוחנים).
- 3.1. יש למלא את פרטי התלמיד.
- 3.2. בתחתית המסך "הטענת קבצים מהדיסק המקומי", יש ללחוץ על "עיון" ולצרף את טופס ההצעה (נספח 3).
- 3.3. בסיום יש ללחוץ על כפתור "הוסף" בתחתית המסך. פרטי התלמיד יופיעו ברשימה.
4. עבור כל תלמיד נוסף, יש לחזור על תהליך 3.1

מספר הפרויקטים/העבודות שהתקבלו = 1			
נבדק/לא נבדק	שם התלמיד	נושא	מחיקה
✗	ישראל ישראלי	ניתוח תהליך ייצור - הזרקת תבניות פלסטיק	✗

5. יש להמתין עד קבלת אישור סופי מהפיקוח, על ההצעה לכתיבת עבודת גמר של כל תלמיד – באמצעות המערכת.
6. במידה וההצעה אינה מאושרת, על מנחה לתקן את ההצעה ולשלוח את הקובץ החדש (באמצעות המערכת) לפיקוח.
7. במידה וההצעה אינה מאושרת ויש לתקנה, על המורה לעדכן הקובץ החדש ולשלוח שנית באמצעות המערכת לפיקוח.

טלפון לתמיכה: 050-6283186 ברכה.

תאריכים מחייבים בתהליך כתיבת עבודת גמר

לוח זמנים מחייב:

עד 31.10.XX	הרשמה למערכת	•
עד 30.11.XX	צרוף ההצעה של התלמיד לאישור הפיקוח	•
עד 31.12.XX	סיום תהליך אישור הפיקוח	•
עד 29.04.XX	הגשת הפרויקט לבוחן חיצוני	•
20.06.XX לא יאוחר מיום	ביצוע הבחינה המעשית	•

שימו לב!!!

- אין לשלוח טפסים שהיו בשימוש בשנים הקודמות.
- תקינות ההצעה באחריותם הבלעדית של המנחה והתלמיד.
- טופס ההצעה לכתיבת ע"ג, יצורף בעת ההרשמה למערכת
- טופס ההצעה לכתיבת ע"ג, המאושר על ידי הפיקוח, יצורף לעבודת התלמיד.
- עבודת גמר שתעסוק בנושא שאיננו "צמוד תוכנית לימודים" תיפסל.
- הקריטריונים להערכה מתעדכנים עפ"י הצורך
- יש לצרף להצעה הצהרה על מקוריות הפרויקט (נספח 5)
- בתשע"ח תהיה הקפדה על תוכן ותאריכי הלו"ז. לא התקבלו הצעות לאחר המועד הרשום .

4. הצעת עבודת הגמר

הצעת עבודת הגמר הינה הבסיס שעליו נבנה עבודתו של הלומד. באחריותו של המורה המנחה להנחות את התלמיד ולהקפיד על תקינות ההצעה על מנת להבטיח נכונות עבודת התלמיד. התלמיד יכין הצעה ע"ג על גבי (נספח 3) "טופס הצעה לכתיבת ע"ג". ההצעה תעבור לאישור הפיקוח ע"י מרכז המגמה. טופס ההצעה מאושר וחתום ע"י הפיקוח יהווה חלק בלתי נפרד מע"ג.

שים לב,

נושא העבודה יהיה אינטגרטיבי ובהצעה יש להציג את השאלות/הבעיות שתיבדקנה מארבעה מקצועות הלימוד (תכנון וניתוח תהליכים, הנדסת ארגון ושיטות, ניהול מערכות ייצור וניהול האיכות) אליהם מתבססת העבודה.

ההצעה המפורטת תיבנה עפ"י נקודות המפתח הבאות:

- א. פרטים אודות התלמיד, ביה"ס והמנחה
- ב. פרטים כללים אודות הארגון
- ג. נושא העבודה
- ד. הצגת הבעיות שתיבדקנה במהלך העבודה
- ה. הצגת בסיס העיוני/התיאורטי של העבודה בתחום ניהול מערכות ייצור, תכנון וניתוח תהליכים, הנדסת ארגון ושיטות וניהול האיכות.
- ו. כלים ושיטות שיישמו בעבודה
- ז. רשימת פרקי העבודה
- ח. רשימת המקורות עליה תתבסס העבודה (לפי כללי הדיווח המדעי) (מינימום 5 מקורות)
- ט. לוח זמנים משוער להכנת העבודה.

- עבודת הגמר היא "צמודה תכנית לימודים" ולכן נושא העבודה נגזר מתוך נושאי הלימוד של תוכניות הלימוד המרכיבות את מקצוע "ניהול הייצור".
- נושא העבודה המוצג בהצעה צריך להיות אינטגרטיבי על מנת לאפשר הצגת בעיות/שאלות מכל תחומי המקצוע.
- עבודת גמר הינה עבודה **אישית** של תלמיד או זוג תלמידים - לא יוגשו הצעות זהות אצל מגישים שונים.
- ההצעה תנוסח היטב, תמציתית ועניינית.
- יש להכין ולערוך אותה (חובה), עפ"י **כל** הנקודות המפתח שלעיל. תוך הימנעות מכתיבה ארוכה שלא לצורך.

שים לב,

1. **בית הספר והמורה/המנחה אחראים לטוהר הבחינות של התלמיד בעבודה .**
2. **נתן לקבל תמיכה, הנחיה או יעוץ, במקרה הצורך, מהמדריך האחראי על המקצוע מטעם הפיקוח.**

5. ספר עבודת הגמר וארגונו

א. את העבודה יש להכין לפחות בשני העתקים - אחד לבוחן חיצוני להערכה, והעתק הנוסף יישאר בידי התלמיד. בסיום ההגנה, העבודה שנמסרה לבוחן תוחזר לתלמיד.

ב. **הוראות טכניות** לכתיבת העבודה

הדפסה-העבודה תוגש על גבי דפים בגודל A4, ברוח של שורה וחצי, גודל גופן 14 **שוליים** - 4 ס"מ לכריכה ולפחות 1.5 ס"מ בכל אחד משלושת הצדדים הנותרים **ביבליוגרפיה**- רשימת המקורות תופיע על פי הכללים המפורטים בסעיף 6.9 (בהסתמך על תקן APA)

ג. **סידור וארגון טכני של ספר העבודה**

- שער
- תודות
- תוכן העניינים
- טופס הצעת לכתיבת עבודת גמר
- תקציר
- גוף הפרויקט: תיאור נושאי העבודה במקצועות תכנון וניתוח תהליכים, ניהול האיכות, ניהול מערכות ייצור והנדסת ארגון ושיטות
- סיכום העבודה
- סיכום אישי ורפלקציה
- ביבליוגרפיה
- נספחים

6. מרכיבי העבודה

1 עמוד

6.1. השער – השער יכלול הפרטים הבאים:

- שם הארגון
- נושא הפרויקט
- שם התלמיד
- ת"ז של התלמיד
- שם המורה/המנחה ותוארו
- שם ביה"ס, סמל ביה"ס
- שנה"ל

1 עמוד

6.2. תודות

- לכל אלה שהנחו, סייעו במהלך הפרויקט בבית הספר ובארגון.

1-2 עמודים

6.3. תוכן עיניינים

- יאפשר התמצאות מהירה בספר העבודה.
- יכלול את פירוט הפרקים הראשיים, פרקי משנה, נספחים וסימון העמוד שבהם מתחילים הפרקים.

1-2 עמודים

6.4. טופס הצעה לכתיבת עבודת גמר

- התלמיד יכין הצעה ע"ג על גבי "טופס הצעה לכתיבת ע"ג" (נספח 3)
- המרכז יעביר אותה בצורה ממוחשבת לאישור ע"י הפיקוח.

6.5. תקציר

1-2 עמודים

רציונל התקציר הוא לדמות "תקציר מנהלים" אשר מוגש למנהלי הארגון ומאפשר להם לקבל את מרבית המידע הרלוונטי בתמצות.

התקציר הוא סיכום סופי של הפרויקט, והוא נכתב לאחר עריכת המחקר. אורך תקציר המנהלים לא יעלה על 2 עמודים להציג המלצות עיקריות לצורך קבלת החלטות על יישומן. התקציב יכלול הפרטים הבאים בקצרה:

- נושא הפרויקט: איכות, או"ש, נמ"י ותו"ת.
- רציונל העבודה: הצגת מטרת העל של הפרויקט הגמרתוך מתן נימוקים לחשיבותו התיאורטית והיישומית.
- הנושאים/תהליכים שנחקרו בהתאם לתחומי הדעת: שני נושאים מתוך מקצועות הלימוד הבאים: תכנון וניתוח תהליכים, ניהול איכות והנדסת ארגון ושיטות. נושא אחד מתוך מקצוע הלימוד "ניהול מערכות ייצור.
- מטרות על של עבודת החקר ומטרות מפורטות בכל אחד מנושאי עבודת הגמר. לדוגמה: תהליך ייצור מוצר X. המטרה תהיה בנמ"י: ביטול/צמצום צוואר הבקבוק. בתחום הנדסת ארגון ושיטות קיצור התהליך.
- **ממצאים, מסקנות והמלצות** קונקרטיות בהתאם לסדר חשיבות יורד - ללא קשר לתחומי הלימוד, או לחילופין לפי תחומי הדעת של עבודת החקר. חובה להציג את המסקנות בליווי ניתוח כמותי של עלות אל מול התועלת שכל המלצה תביא. תוצג המשמעות הכספית לכל המלצה: צמצום בעלויות, גידול בהכנסות.

6.6. גוף הפרויקט

33-57 עמודים

שים לב,

בגוף הפרויקט יש לתת מענה לשלושה תחומים :
הנדסת ארגון ושיטות, ניהול האיכות וניהול מערכות ייצור.
בכל שלושת התחומים חובה להשתמש בלפחות כלי אחד בתכנון וניתוח
תהליכים. ראה נספח 11

בחלק זה יש לכלול:

6.6.1 תיאור הארגון: עיסוקיו, מקומו בענף, מתחריו, לקוחותיו, היסטוריה של 4-5 עמודים
הארגון, תרשים מבנה ארגוני תוך הדגשת מיקומה של המחלקה הנחקרת
בארגון, משאבי הארגון, סביבת המיקרו והמאקרו של הארגון, וכל מידע העשוי
לשפוך אור על פעולותיו של הארגון.

6.6.2 ניתוח מצב קיים בכל תחום:

6.6.2.1 תיאור המחלקה/ היחידה, שעליה מבוצעת העבודה: מבנה 1-2 עמודים

ארגוני של המחלקה, הטכנולוגיות הישימות

6.6.2.2 תיאור התהליכים במחלקה/יחידה שבהם עוסקת העבודה 2-4 עמודים

והצגת הבעיה הנחקרת בכל אחד מהתהליכים: התהליכים ילוו
בתרשימים מתאימים.

6.6.2.3 הגישה התיאורטית לפתרון הבעיה. 2-3 עמודים

6.6.2.4 ניתוח המצב הקיים: ניתוח המצב הקיים ייעשה תוך שימוש 2-3 עמודים

בכלים המשמשים לאיסוף הנתונים, ניתוחם והצגת הממצאים
הרלוונטיים. חובה להשתמש לפחות בשני כלים מתאימים.

6.6.2.5 מניתוח המצב הקיים. 1-2 עמודים

6.6.3 מצב מוצע: המלצות לפתרון מעשי של הבעיות: ההמלצות ילוו בהצגת 2-4 עמודים

ניתוח כלכלי של עלות מול תועלת הפתרון/השיפור המוצע. במידת

האפשר מומלץ להציג ניתוחי רגישות.

1-2 עמודים

6.7. סיכום העבודה

6.7.1 מסקנות והמלצות עיקריות של עבודת הגמר.

6.7.2 המלצות למחקר המשך.

2-3 עמודים

6.8. סיכום אישי ורפלקציה

סיכום אישי של התלמיד על תהליך העבודה והסקת מסקנות אישיות. תיאור רפלקטיבי אודות התהליך שעבר. סיכום זה משמש להערכה עצמית של איכות הביצוע, ותהליך השינוי אותו עבר הלומד – מנקודת ההתחלה, דרך השלבים השונים, ועד לנקודת הסיום בה הוא מצוי כעת.

מומלץ לצרף לחלק זה של עבודה את הטופס **משוב ורפלקציה לנושא** (נספח 1) בטופס זה המורה המנחה ייתן משוב כולל ללומד על עבודתו והלומד ייתן סיכום רפלקטיבי.

עמוד 1

6.9. ביבליוגרפיה

כתיבת המקורות תיעשה לפי תקן APA (American Psychological Association) :

ספר:

שם משפחה, ראשי תיבות שם פרטי. (שנה). **שם הספר**. שם ההוצאה לאור.

דוגמא: שור, ח. (1998). **הנדסת איכות**. הוצאת האוניברסיטה הפתוחה.

מאמר מכתב עת:

שם משפחה, ראשי תיבות שם פרטי. (שנה). שם המאמר. **שם כתב-העת**, מספר כרך, מספר החוברת, עמודים.

דוגמא: קניאל, ש. (2001). העברה בלמידה: תקוות חדשות. **מגמות**, 41, 3, 321-301.

מקורות אלקטרוניים:

- אין לכתוב את כתובת האתר בלבד בתור מקור !
- מקור מהאינטרנט חייב לכלול לפחות את המרכיבים הבאים: כותרת של הפריט או תיאור, נתונים קיימים של הפריט ותאריך שלילפת המידע מן האינטרנט וכתובתו של הפריט .
- בכל מקרה חובה לספק כתובת שבאמצעותה ניתן להגיע למקור .
- יש לכוון את הקוראים קרוב ככל שניתן למידע שצוטט – כשניתן, עדיף לכוון למקור עצמו ולא לדף בית של האתר או תפריט .

דוגמא לכתיבת מקור שהוא כתבה או מאמר מתוך אתר אינטרנט: יוגב, א.ת. על

הקשר בין קידום אתרים והחלפת קישורים, אוצר ב

2.12.2006 מתוך http://www.avitalyogev.com/link_exchange.asp

6.10. נספחים

לנספח יש לצרף את התיעוד של איסוף נתונים ששמשו את כלי המחקר השונים (שאלון, תצפיות, רעיונות, מדידות, מאמרי אינטרנט, תמונות ועוד) , תיעוד נוסף רלוונטי התומך בעבודה.

פרטי התיעוד נאספים במהלך העבודה ויש לצרפו לעבודה כחלק בלתי נפרד ממנה. התיעוד משמש למספר מטרות:

- תיעוד מסייע לתלמיד לעקוב אחרי שלבי עבודתו.
 - תיעוד משמש בסיס להערכה של הביצוע באופן שוטף, כולל רישום הערות המנחה וכד'
 - תיעוד משמש את התלמיד, בשלב הסיום, לבצע תהליך של רפלקציה (הסתכלות לאחור) על התהליך שאותו הוא עבר.
- תיעוד הינו מסמך מעין "יומן מסע" בו מופיע הסיפור האישי של התלמיד, ותהליך השינוי שהוא עובר במהלך כתיבת העבודה.

סה"כ עמודים ללא נספחים

56-94 עמודים

7. תהליך הערכה.

שים לב,

ציון בשאלון ע"ג בניהול הייצור, סמל 804589, נקבע ע"י שקלול בין ציון ביה"ס (ציון המגן) וציון שקיבל התלמיד מהבוחן החיצוני על עבודתו ובחינה בע"פ

7.1 המלצה לקביעת ציון בית הספרי (ציון מגן)

- 40% על תהליך ביצוע העבודה על ידי הלומד
- 60% על התוצר סופי-עבודת גמר לפי הערכת המורה המנחה של התלמיד

7.2 הערכת הבוחן החיצוני

- ציונו של מעריך חיצוני יקבע על ידי שיכלול של:
- 65% מכלל הציון-עבור ספר העבודה (להערכת ע"ג יש להשתמש בנספח 8 "קריטריונים להערכה ע"ג")
- 35% מכלל הציון - יתווסף במעמד ההגנה לפי החלוקה הבאה:
באתר המגמה יהיה מאגר שאלות/תרחישים (זמין לכולם).

18%	• בעת הבחינה התלמיד יבחר ויענה על 2 מתוך 3 שאלות מובנות וסגורות מתחומים שונים תו"ת, או"ש, איכות ונמ"י ועל שאלה נוספת אותה יבחר הבוחן מתחום שלא נבחר ע"י התלמיד.
12%	• עבור שליטה והגנה על העבודה
5%	• עבור התרשמות כללית של הבוחן מספר הפרויקט

שימו לב!

הגנה על עבודת הגמר ובחינה בע"פ תעשה באופן אישי לכל תלמיד.
כל תלמיד חייב להיבחן בבחינה בעל פה ולהגן על עבודתו.
לתלמיד שלא נוכח במעמד ההגנה אין אפשרות לשקלל ציון עם ציון של ספר עבודה .
(יש להתייחס איליו כמי שלא נוכח בבחינת בגרות)

7.3 מעמד ההגנה

- א. המועד ייקבע בתיאום בין ביה"ס והבוחן, בידיעת המנחה. השתתפות המנחה במעמד ההגנה הינה חובה.
- ב. במעמד ההגנה, על התלמיד להציג בפני הבוחן את הנושא, את הבעיה שעמדה לפתרון, את הפתרון והסיבות לבחירתו, סיכום ומסקנות.
- ג. הבוחן ישאל שאלות הנובעות מכל ההיבטים המהווים מרכיב בעבודת התלמיד.
- ד. הבוחן לא ישאל שאלות מתחומים שאינם חלק מתוכנית הלימודים בהנדסת ארגון ושיטות, ניהול איכות ותכנון וניתוח תהליכים.
- ה. מהלך הבחינה בע"פ :
1. הבוחן מגיע למעמד ההגנה והבחינה עם סט של שאלות/תרחישים לצורך ביצוע הבחינה בע"פ.
 2. הבוחן מגיע עם טפסי הערכת פרויקט מלאים עבור שני התלמידים הנבחרים.
 3. כל תלמיד שנכנס להגנה מקבל מהבוחן 3 שאלות מהמאגר מתחומים שונים ובוחן 2 שאלות מתוכם ועוד שאלה נוספת שהבוחן נותן. בסה"כ 3 שאלות. לנבחן מוקצבים לו 15 דקות לפתרון השאלות התיאורטיות
 4. אחרי המענה על השאלות יבחן התלמיד בבחינה בע"פ על הפרויקט עצמו.

שים לב,

- במעמד ההגנה על בית הספר בכלל ועל מורה – מנחה בפרט יש לשמור נהלי אגף הבחינות הנוגעות לכללי התנהגות ושמירה על טוהר המידות בבחינות הבגרות
1. יש לספק לנבחן תנאים סביבתיים מתאימים לבחינה.
 2. יש להכין טופס 95XX הכלל ציוני בית הספר של הנבחנים במעטפה סגורה לפני תחילת ההגנה.
 3. אין להפריע בעבודתו של מעריך חיצוני: לא להתערב או להשפיע במהלך הבחינה ואו הגנה ואין להשפיע בקביעת ציונים
- * שים לב – יש להתעדכן לגבי נהלי אגף הבחינות הרלוונטיים לבחינה זו בשנת הלימודים הנוכחית, יתכנו שינויים בהגדרת הטפסים או בתהליך הדיווח

8. תפקיד המנחה ודרכי הנחייה

מומלץ לעניין את התלמידים בנושא העבודה, בסיום שנת הלימודים בכיתה י"א, כדי שיוכלו לגבש את הצעתם.

א. להביא לידיעת התלמידים והוריהם את מסגרת הכללים והנהלים, לוח הזמנים, מידע על הגמול בו מזהה העבודה, על מעמדה ודרך רישומה בתעודת הבגרות, אופי תהליך הכנת ההצעה והעבודה ודרכי הטיפול בהן.

ב. **באחריותו של המורה המנחה** להנחות את התלמיד ולהקפיד על תקינות ההצעה על מנת להבטיח נכונות עבודת התלמיד.

ג. להעביר לתלמידים את תהליך ההערכה ומרכיביו בטרם הכניסה לתהליך העבודה ובמהלכו.

ד. לציין בפני התלמידים כי לצורך השתתפות בתחרות עבודות מצטיינות שלה התאחדות התעשיינים חייב שיהיה בארגון איש קשר שייתן המלצה וישוחח עם ועדת התחרות.

ה. להנחות באיתור נושא וארגון לביצוע העבודה.

ו. לסייע בהגדרת תחום העבודה.

ז. לסייע בהערכת היקף הזמן והמורכבות של העבודה.

ח. לסייע בגיבוש ההצעה לפרויקט.

ט. לסייע בהכנת תוכנית העבודה לפרויקט ומעקב אחר ביצועה.

י. ללוות את התלמידים בתהליך ניתוח הארגון ומעריך האיכות תוך בחירת הכלי לניהול האיכות. וגישת האיכות המתאימה לארגון.

יא. ללוות את התלמידים באופן הביצוע של העבודה.

יב. לסייע באיתור מקורות מידע.

יג. ללוות את הכנת העבודה באמצעות פגישות מעקב תקופתיות.

יד. לתת הערכה של תוצרי הביניים בשלבים השונים של תהליך ביצוע העבודה.

טו. לבחון את טיטוט ספר העבודה.

טז. לקבוע "ציון מגן" לעבודה שיתבסס על: פעילות התלמיד במהלך העבודה – יוזמה, אחריות,

חריצות והבנת החומר התיאורטי ויישומו, איכות הפרויקט.

יז. לקיים "בחינת מגן" לבחינת בקיאותו ומוכנותו של התלמיד לבחינת הגנה החיצונית על העבודה.

9. תמיכת בית הספר

- א. מומלץ שביה"ס יארגן, לכל התלמידים המגישים עבודת גמר, סדנה לכתיבת עבודות גמר.
- ב. מומלץ שהתלמיד יופיע לפחות פעמיים במשך תקופת ביצוע עבודה, בפני קבוצת מורים, רצוי גם תלמידים עמיתים. בפעם הראשונה, התלמיד יציג את נושא העבודה שהוא מתכנן לבצע, את שיקוליו ואת פתרונותיו. מומלץ שהפעם השנייה תהיה בסמוך למועד הגשת העבודה והמעמד ישמש מעין הגנה זוטא.
- ג. באחריות בית הספר ללמד את כל הנושאים הנכללים בתוכנית הלימודים.
- ד. בית הספר יכין לוח זמנים ליום ההגנה הכולל שעת בחינה של כל נבחן.

נספח 2 - הנחיות מיוחדות להכנת פרויקט / עבודת גמר ברמת 5 יח"ל

החל משנת הלימודים תשע"ח דרישות הסף להנחיית פרויקט/עבודת גמר ברמת 5 יח"ל מתייחסות לשלושה פרמטרים :

1. התלמיד הגיש את מטלות החובה אשר נדרש אליהן על ידי הפיקוח בסוף כיתה י' ובסוף כיתה יא'.
2. העבודה חייבת להתבצע בארגון ומלווה בתמיכת איש קשר מהארגון בעל הסמכה מקצועית התואמת לנושא העבודה הנחקרת.
3. מומחיותו של המנחה בהנחיית פרויקט גמר ברמת 5 יח"ל – **בתחילת כל שנה, כל מורה** המעוניין להנחות פרויקט גמר ברמת 5 יח"ל נדרש לקבל את אישור הפיקוח **מראש** על היותו "מורשה להנחיית פרויקטים ברמת 5 יח"ל".
- מנחה חדש** המעוניין להיכלל ברשימת "מורשה להנחיית פרויקטים ברמת 5 יח"ל" נדרש להגיש לפיקוח את המסמכים הבאים **בצורף נספח 6:**
 - א. השלמת טופס הבקשה המצורף בנספח לחוזר זה
 - ב. תעודת הוראה ורישיון הוראה במגמת ההוראה
 - ג. אישור בית הספר על הנחיית פרויקטים/עבודות גמר
 - ד. אישור השתלמות בהנחיית פרויקטים/עבודות גמר
 - ה. דרישת הסף לניסיון מקצועי היא לפחות 5 שנות הנחיית פרויקטים ברמת 3 יח"ל או הנחיית פרויקטים ברמת 5 יח"ל במהלך השנתיים.
 - ו. תעודות המעידות על השכלה התואמת לתחום ההתמחות.
4. **לתשומת ליבכם הצעות פרויקטים ברמה של 5 יח"ל, שבהם יהיה מנחה שלא אושר מראש ע"י הפיקוח לא יתקבלו.**

נספח 3 - הצעה לעבודת גמר

הצעה לעבודת גמר ב"ניהול הייצור" (5 יח"ל) 804589

פרטי התלמיד/ים:

תעודת זהות	שם התלמיד	טלפון נייד

פרטי בית הספר:

שם בית הספר	סמל בית הספר	כתובת בית הספר	טלפון ביה"ס	דוא"ל ביה"ס

פרטי מנחה העבודה:

תעודת זהות	שם	כתובת	מס. רישיון הוראה	תואר אקדמי במקצועות הוראה	טלפון	דוא"ל

פרטי איש קשר בארגון:

שם	תפקיד	טלפון	דוא"ל

פרטים כלליים אודות הארגון:

נושא העבודה (חובה לצרף לטופס הצעה מפורטת שהוכנה עפ"י ההנחיות):

בעיות שתיבדקנה במהלך העבודה (יש לציין בעיות שיבדקו בכל אחד מתחומי הדעת של המקצוע)

בסיס עיוני/תיאורטי של העבודה:

בסיס עיוני/תיאורטי של העבודה:

כלים ושיטות שיישמו בעבודה:

רשימת פרקי העבודה:

ביבליוגרפיה ראשונית (5 ספרים):

פרטי המחבר/מחברים	שנת הפרסום	שם הספר	הוצאה

תאריך הגשה	חתימת התלמיד (1)	חתימת התלמיד (2)
תאריך האישור	שם המנחה	חתימת המנחה

אישור הפיקוח:

ההצעה מאושרת ☐

ההצעה אינה מאושרת ☐

הסיבה:

תאריך	שם	חתימת
-------	----	-------

את התיקון להצעה יש להגיש בטופס הצעה חדש.

נספח 4 - לו"ז ביצוע תהליך העבודה.

תאריך _____

תכנון תהליך העבודה

שם התלמיד:

שם המנחה:

שם ביה"ס:

סמל ביה"ס:

שלב בעבודה	תיאור השלב	תאריך	התוצרים
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

נספח 5 - טופס הצהרה על מקוריות העבודה

* חובה לצרף טופס זה כנספח לעבודת הגמר

טופס הצהרה על מקוריות פרויקט/עבודת הגמר

שם ביה"ס: _____ סמל ביה"ס: _____ ישוב: _____
תעודת זהות _____ שם התלמיד/ה: _____
תעודת זהות _____ שם המורה המנחה: _____
תעודת הוראה במקצוע: _____ מספר רישיון ההוראה: _____
כתובת: _____ טלפון: _____ דוא"ל: _____

אני הח"מ, מצהיר בזאת כי עבודה זו נעשתה על ידי בלבד.
פרויקט הגמר נעשה על סמך הנושאים שלמדתי בתיכון ובאופן עצמאי ונעשתה בהנחיית המורה המנחה
אני מודע לאחריות שהנני מקבל על עצמי על ידי חתימתי על הצהרה זו שכל הנאמר בה אמת ורק אמת.

חתימת תלמיד _____ חתימת תלמיד _____ תאריך _____

אישור המנחה האישי

הריני מאשר שהפרויקט בוצע בהנחייתי, קראתי את העבודה ומצאתי כי היא מוכנה לצורך הגשת עבודת גמר ברמת 5 יח"ל.

שם המנחה: _____ חתימה: _____ תאריך: _____

נספח 6 - הגשת בקשה להיכלל במאגר "מורשה להנחיית פרויקט ברמת 5 יח"ל

שם פרטי : _____ שם משפחה : _____

מועסק בבית הספר : _____

*השכלה : _____

*בעל תעודת הוראה במקצוע/ות : _____

מספר רישיון ההוראה : _____ שנות ותק בהוראה : _____

מקצועות ההוראה : _____

מועד ההשתלמות האחרונה בכתיבת פרויקט גמר בהתמחות: _____

שנות וותק בהנחיית פרויקטים ברמת 3 יח"ל : _____

שנות וותק בהנחיית פרויקטים ברמת 5 יח"ל : _____

תאריך : _____ חתימת המנחה: _____

- טופס זה בצרוף כל התעודות הרלוונטיות יש להעביר לאישור הפיקוח לפני תחילת העבודה על הפרויקט

נספח 7 – רשימת נושאים

לכבוד,

הפיקוח על מגמת תעשייה וניהול, משרד החינוך

רחוב השלושה 2, תל אביב 67060

שלום רב,

הנדון: רשימת נושאי פרויקט/עבודות גמר ב"ניהול הייצור"

מצ"ב רשימת נושאי פרויקט/עבודות גמר לשנת הלימודים _____.

פרטי בית הספר

דוא"ל	טלפון	כתובת	שם בית הספר	סמל בית הספר
-------	-------	-------	-------------	--------------

פרטי המורה המנחה:

דוא"ל	טלפון	כתובת	שם המורה	תעודת זהות
-------	-------	-------	----------	------------

פרטי התלמיד

שם התלמיד	מס. ת.ז.	יח"ל	שם הארגון	נושא העבודה
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				

יש לשלוח הטופס במייל למדריך הארצי מר ניסים ספז njcs@zahav.net.il לא יאוחר מ-31.12.xx.

חתימת ביה"ס

שם וחתימת המנחה

נספח 8 - קריטריונים להערכה ע"ג

משרד החינוך
המינהל למדע ולטכנולוגיה
הפיקוח על מגמת ניהול עסקי ותו"נ

טופס הערכת עבודת גמר ב"ניהול הייצור" 5 יח"ל – שאלון מס' 804589

שם התלמיד: _____ שם התלמיד:
שם ביה"ס: _____ סמל: _____
שם הארגון: _____
בעיית/ שאלת המחקר: _____

חלק א'- הערכת העבודה (הערכה משותפת לתלמידים)- להכנה לפני מעמד ההגנה והבחינה:

ניקוד	פרק מתוך פרויקט גמר
7 נק'	1. תקציר
0-1-2-3-4-5-6-7 נק'	א. תקציר – 7 נק' יכול הצגת: מטרת העבודה, רציונל העבודה: הצגת מטרת העל של פרויקט הגמר תוך מתן נימוקים לחשיבותו התיאורטית והיישומית. תיאור קצר של החברה ושל המחלקה המצב קיים: הבעיה/השאלה הנחקרת כלים וגישות תיאורטיים המתאימים לשאלה הנחקרת, ממצאים, מסקנות והמלצות אופרטיביות העיקריות. עלות אל מול תועלת והמלצות.
51 נק'	2. גוף העבודה
0-1-2-3-4-5-6	א. תיאור הארגון: (4 נק') עיסוקיו, היסטוריה של הארגון תרשים מבנה ארגוני תוך הדגשת מיקומה של המחלקה הנחקרת בארגון תיאור המחלקה/היחידה, שעליה מבוצעת העבודה: מבנה ארגוני של המחלקה, הטכנולוגיות הישימות. ציוד ומכונות

	משאבי הארגון סביבת המיקרו והמאקרו של הארגון, מקומו בענף, SWOT , מתחריו, לקוחותיו, וכל מידע העשוי לשפוך אור על פעולותיו של הארגון.
(15נק')	ב. ניתוח מצב קיים נושא 1 בתחום נמ"י: ניתוח מצב קיים בתחום נמ"י – ראה נספח 11
0-1-2	תיאור המחלקה/היחידה, שעליה מבוצעת העבודה: מבנה ארגוני של המחלקה, הטכנולוגיות הישימות. ציוד ומכונות ותיאור התהליכים במחלקה/יחידה שבהם עוסקת העבודה והצגת הבעיה הנחקרת בכל אחד מהתהליכים: התהליכים ילוו בתרשימים מתאימים במידת האפשר.
0-1-2	הצגת הגישה התיאורטית לפתרון הבעיה.
0-1-2-3	ניתוח המצב הקיים: תוך שימוש בכלים המשמשים לאיסוף הנתונים, ניתוחם והצגת הממצאים הרלוונטיים. חובה להשתמש לפחות בכלי אחד מתאים בתו"ת.
0-1-2-3	מסקנות מניתוח המצב הקיים.
0-1-2-3-4	מצב מוצא: המלצות לפתרון מעשי של הבעיות. במידת האפשר ילוו ההמלצות בהצגת עלות מול תועלת הפתרון/השיפור המוצע.
0-1	סיכום הפרק
(15נק')	ג. ניתוח מצב קיים נושא 2 בתחום או"ש: ניתוח מצב קיים בתחום או"ש – ראה נספח 11 במידה ולא ניתן לבצע ניתן להחליף ב-2 כלים בתו"ת וחצי פרק בנמ"י(ובתנאי שהתבצע פרק באיכות)
0-1-2	תיאור המחלקה/היחידה, שעליה מבוצעת העבודה: מבנה ארגוני של המחלקה, הטכנולוגיות הישימות. ציוד ומכונות ותיאור התהליכים במחלקה/יחידה שבהם עוסקת העבודה והצגת הבעיה הנחקרת בכל אחד מהתהליכים: התהליכים ילוו בתרשימים מתאימים במידת האפשר.
0-1-2	הצגת הגישה התיאורטית לפתרון הבעיה.
0-1-2-3	ניתוח המצב הקיים: תוך שימוש בכלים המשמשים לאיסוף הנתונים, ניתוחם והצגת הממצאים הרלוונטיים. חובה להשתמש לפחות בכלי אחד מתאים בתו"ת.

0-1-2-3	מסקנות מניתוח המצב הקיים.
0-1-2-3-4	מצב מוצא: המלצות לפתרון מעשי של הבעיות. במידת האפשר ילוו ההמלצות בהצגת עלות מול תועלת הפתרון/השיפור המוצע.
0-1	סיכום הפרק
(15נק')	ד. ניתוח מצב קיים נושא 1 בתחום איכות: ניתוח מצב קיים בתחום איכות – ראה נספח 11 בקרת איכות חובה ומידה ולא ניתן לבצע יש להחליף בחצי פרק באיכות וחצי פרק בנמ"י. או להחליף ב-2 כלים בתו"ת וחצי פרק בנמ"י (ובתנאי שהתבצע פרק באו"ש).
0-1-2	תיאור המחלקה/היחידה, שעליה מבוצעת העבודה: מבנה ארגוני של המחלקה, הטכנולוגיות הישימות. ציוד ומכונות ו תיאור התהליכים במחלקה/יחידה שבהם עוסקת העבודה והצגת הבעיה הנחקרת בכל אחד מהתהליכים: התהליכים ילוו בתרשימים מתאימים במידת האפשר.
0-1-2	הצגת הגישה התיאורטית לפתרון הבעיה.
0-1-2-3	ניתוח המצב הקיים: תוך שימוש בכלים המשמשים לאיסוף הנתונים, ניתוחם והצגת הממצאים הרלוונטיים. חובה להשתמש לפחות בכלי אחד מתאים בתו"ת.
0-1-2-3	מסקנות מניתוח המצב הקיים.
0-1-2-3-4	מצב מוצא: המלצות לפתרון מעשי של הבעיות. במידת האפשר ילוו ההמלצות בהצגת עלות מול תועלת הפתרון/השיפור המוצע.
0-1	סיכום הפרק
7 נק'	3. סיכום כללי
* כל סעיף חסר מוריד 3 נקודות בציון של "סיכום כללי"	* הצגה נאותה של השער
	* הצעת פרויקט גמר – הצגה נכונה ושלמה של הצעת הפרויקט תוך מתן ביטוי למקצועות הלימוד הנכללים בה (תכנון וניתוח תהליכים, הנדסת ארגון ושיטות וניהול איכות וניהול מערכות ייצור)
	*תוכן העניינים
	*תודות
	*סיכום אישי ורפלקציה
	*הצגת רשימה ביבליוגרפית
	*נספחים – המצאות מלאה של המסמכים התומכים בעבודה
	*הקפדה על מבנה הפרויקט
	יצירתיות ומקוריות, התבטאות בכתב בשפה בהירה, ותקינה

שימו לב ! כאן מקום לגמול לתלמידים על:
התרשמות מרמתה המקצועית של העבודה, אופן הגשתה.
המלצות אופרטיביות הניתנות ליישם בארגון.

נושאים הדרושים שיפור

סה"כ ציון לחלק א של העבודה (יוכן לפני מעמד ההגנה והבחינה): 65 / ____ = (____ / 100)

חלקים ב,ג: הערכה במעמד ההגנה והבחינה בע"פ - 35 נק'

שם התלמיד: _____

חלק ב': הפגנה ידע בתחומי הדעת בתכנון וניתוח תהליכים, בהנדסת ארגון ושיטות, בניהול האיכות ובניהול הייצור

(2 מתוך 3 שאלות, ועוד שאלה אחת מהבוחן 6 נק'). נק' 18

הקף בעגול את המקצוע ממנו נבחרה השאלה: יש לבחור 2 שאלות:

תכנון וניתוח תהליכים/ הנדסת ארגון ושיטות/ ניהול איכות / ניהול מערכות ייצור.

שאלה מס' 1 – תכנון וניתוח תהליכים	0-1-2-3-4-5-6
שאלה מס' 2 – הנדסת ארגון ושיטות	0-1-2-3-4-5-6
שאלה מס' 3 – ניהול איכות	0-1-2-3-4-5-6
שאלה מס' 4 – ניהול מערכות ייצור	0-1-2-3-4-5-6

שאלת הבוחן: 0-1-2-3-4-5-6

סה"כ ציון חלק ב': _____ /18 (_____ / 100) =

חלק ג':

הצגה ושליטת התלמיד בפרויקט	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
הערכת כללית של הבוחן על טיב הפרויקט	0-1-2-3-4-5

סה"כ ציון ג': _____ /17 (_____ / 100) =

הערה: ציונים לחלקים א', ב', ג' יש לרשום בטופס 95XX.

ציון כולל	הצגה הפרויקט והגנה עליה	שאלות	הפרויקט שהוגש	
100	17	18	65	ציון הערכה לכל חלק מהציון
				ציון כולל של הבוחן החיצוני
				ציון לטופס 95XX (יחסי לכל חלק)

סה"כ ציון לתלמיד: 100/_____

שם המעריך

תאריך

נספח 9 - אישור התלמיד על קבלת הפרויקט/העבודה.

אישור התלמיד על קבלת הפרויקט/העבודה לאחר הגנה

שם ביה"ס _____ טלפון _____

שם הבוחן _____ טלפון _____ תאריך _____

הנני מאשר בחתימתי שפרויקט/עבודת הגמר במקצוע _____ החוזר אלי על ידי הבוחן.

מס'	שם התלמיד	חתימה
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		

_____ תאריך

_____ שם וחתימת הבוחן

נספח 10 - טופס הצהרה על מקוריות העבודה

טופס הצהרה על מקוריות העבודה

שם ביה"ס _____ סמל ביה"ס _____ ישוב _____

שם התלמיד/ה _____ ת"ז _____

שם המורה המנחה _____ ת"ז _____

תעודת הוראה במקצוע : _____ , מספר רישיון ההוראה : _____

כתובת _____

טלפון _____ נייד _____ דוא"ל _____

אני הח"מ, מצהיר בזאת כי עבודה זו נעשתה על ידי בלבד.

פרויקט הגמר נעשה על סמך הנושאים שלמדתי בתיכון ובאופן עצמאי ונעשתה בהנחיית המורה המנחה.

אני מודע לאחריות שהגנני מקבל על עצמי על ידי חתימתי על הצהרה זו שכל הנאמר בה אמת ורק אמת.

חתימת הסטודנט: _____ תאריך: _____

אישור המנחה האישי

הריני מאשר שהפרויקט בוצע בהנחייתי, קראתי את העבודה ומצאתי כי היא מוכנה לצורך

תאריך: _____

שם המנחה: _____

חתימה: _____

נספח 11 - הנחיות עזר לכתיבת פרויקט גמר ועבודות גמר במגמת הנדסת תעשייה

וניהול

הפרויקטים במגמת הנדסת תעשייה וניהול צריכים לבטא יכולת של התלמיד לנתח ארגון פעיל העוסק בתחומים של הנדסת ייצור או תהליכי שרות, לארגונים יצרניים: מפעלים תעשייתיים, ארגונים יצרניים, עסקים יצרניים קטנים וכו', (לדוגמה : חברת טבע, נגריה המייצרת מוצרי נגרות, קונדיטוריה וכו') ארגוני שרות – מגזר ציבורי, ארגוני שרות (לדוגמה : קופת חולים, עירייה, בנקים וכו')

הגדרות כלליות להכנת פרויקט הגמר

כל אחד מהפרקים נדרש להציג את: המחלקה / העובדים שעליהם בוצע הפרויקט ואת המצב הקיים בצורה ברורה, הנדסית ומקצועית התורמת להבנת הפרק ולהדגשת תרומת הפרק לארגון. בכל פרק צריכים להופיע הנושאים הבאים : מטרת הפרק, תאור המחלקה שבה בוצע הפרויקט, הכלים התיאורטיים שבהם בוצע שימוש בפרק, תיאור המצב הקיים, יישום הכלים התיאורטיים על הפרויקט, תוצאות הניתוח, מסקנות, השלכות המסקנות על הארגון, המלצות להמשך, יש לוודא אינטגרציה בין הפרקים השונים בפרויקט

פרויקט 3 יח"ל – 804387:

פרויקט 3 יח"ל כולל התייחסות לנושאים הנלמדים במסגרת תכנית הלימודים במקצוע "תכנון וניתוח תהליכים" ובמקצוע "ניהול הייצור", מטרת הפרויקט הינה ליישם את הידע התיאורטי שנלמד במסגרת תכנית הלימודים על ארגון פעיל "אמיתי". הפרויקט יכולול שלושה פרקים, פרק אחד של תיאור הארגון וסביבתו, שני פרקים נוספים יכוללו כל אחד מהם הנפרד התייחסות לנושאים מהמקצוע "תכנון וניתוח תהליכים" (שנים כלים לפחות) ונושא מרכזי מהמקצוע "ניהול הייצור" יכולול 2 נושאים בנמ"י לדוגמה איזון קווים, מלאי ועוד ובתוכו שימוש בכל פרק בלפחות 2 כלים בתו"ת לדוגמה תרשים תהליך, אדרת דג, פארטו ועוד.

להלן נושאים אפשריים בפרויקט של 3- יח"ל:

נושאים	תחום	היקף בפרויקט
1	נמ"י	פרק בנמ"י
2	נמ"י	פרק בנמ"י
3	נמ"י	חצי פרק בנמ"י
4	נמ"י	חצי פרק בנמ"י
5	נמ"י	חצי פרק בנמ"י
6	נמ"י	פרק בנמ"י
7	נמ"י	פרק בנמ"י
8	נמ"י	פרק בנמ"י
9	תו"ת	חצי פרק בתו"ת
10	תו"ת	חצי פרק בתו"ת
11	תו"ת	חצי פרק בתו"ת - כלי
12	תו"ת	חצי פרק בתו"ת - כלי
13	תו"ת	רבע פרק בתו"ת
14	תו"ת	רבע פרק בתו"ת
15	תו"ת	חצי פרק בתו"ת - כלי
16	תו"ת	חצי פרק בתו"ת - כלי

פרויקט 5 יח"ל – 804589:

יבנה בדומה לפרויקט של 3 יח"ל, יכלול פרק אחד בנמ"י, פרק באיכות ופרק באו"ש, בתוכם שימוש בלפחות כלי אחד בתו"ת. שימו לב, בנוסף לנושאים הקיימים ב-3 יח"ל יש לכלול נושאים ייעודיים ל 5 יח"ל.

נושא	תחום	היקף בפרויקט
18	אבטחת איכות (נדרש לוודא כלים יישומיים לשיפור האיכות כולל יישום בארגון וניתוח התהליך ויכלול תוצאות ומסקנות) – יש לוודא היקף פרק מלא	פרק באיכות
19	תרשימי בקרה – נדרש לוודא התאמות התרשימים לתהליכים המתאימים	פרק באיכות
20	עלויות איכות	חצי פרק באיכות
21	תקן איכות ISO	חצי פרק באיכות
22	ניהול איכות כוללת TQM	חצי פרק באיכות
23	מעגל של דמינג	חצי פרק באיכות
24	שיפור תהליכי עבודה וניתוח כדאיותן	פרק באו"ש
25	מדידת עבודה	פרק באו"ש
26	שיטות שכר עידודכולל רב גורמי	פרק באו"ש

נספח 13 - שינוי הצעה לעבודת גמר

שינוי/עדכון הצעה בעבודת גמר ב"ניהול הייצור" (5 יח"ל) 804589

פרטי התלמידים:

תעודת זהות	שם התלמיד	טלפון נייד

פרטי בית הספר:

שם בית הספר	סמל בית הספר	כתובת בית הספר	טלפון ביה"ס	דוא"ל ביה"ס

פרטי מנחה העבודה:

תעודת זהות	שם	כתובת	מס. רישיון הוראה	תואר אקדמי במקצועות הוראה	טלפון	דוא"ל

פרקים/נושאים להחלפה

חתימת המנחה: _____