**נוהל פרויקטי גמר – הנדסת מערכות תקשורת**

1. **הקדמה**

במסגרת תוכנית הלימודים במחלקה להנדסת מערכות תקשורת, נדרשים הסטודנטים לבצע פרויקט מחקרי/הנדסי במהלך השנה הרביעית ללימודים. מטרת הפרויקט להקנות לסטודנטים ידע וניסיון בהכנה ובביצוע פרויקטים במגוון רחב של נושאים בתחום המחקר ו/או בתחום ההנדסי. בדרך כלל יתבצע פרויקט במסגרת זו על ידי זוג סטודנטים. במקרים מיוחדים ובאישור מראש של המנחה המיועד וראש המחלקה, תתאפשר חריגה מנוהל זה.

רשאים להירשם לפרויקט ההנדסי רק מי שצבר 116 נק"ז לפחות, השלים את כל קורסי החובה עד תום שנה ג' ומעמדו האקדמי תקין. הסטודנטים יכולים לבחור נושא לפרויקט מתוך מגוון נושאים המוצעים על ידי חברי הסגל של המחלקה (להלן פרויקט פנימי), או על ידי גופי תעשיה כגון חברות תקשורת שהביעו את הסכמתם לשיתוף פעולה עם המחלקה בעניין ביצוע פרויקטים (ראו סעיף 4 הנוגע לפרויקט חיצוני).

הפרויקט יימשך שני סמסטרים, לאורך כל שנת הלימודים, בהתאם למסלול שיתואר להלן:

* + - * " פרוייקט הנדסי א" – המטלות הנדרשות לבחינת העבודה על הפרויקט הן: מציאת מנחה, הגשת טופס "הצעת פרויקט" חתום ע"י הסטודנט והמנחה ומאושר ע"י מרכז הפרויקטים המחלקתי, לימוד חומר הרקע הדרוש לפרויקט וכתיבת דו"ח מכין ודו"ח התקדמות על פי לוח הזמנים המפורט בהמשך. רישום לקורס זה מזכה את הסטודנט ב- 2 נקודות זכות אקדמיות.
      * "פרויקט הנדסי ב" – המטלות הנדרשות לבחינת העבודה על הפרויקט הן: הבאת הפרויקט לידי גמר, בחינה פרונטלית ביום פרויקטים מחלקתי (כולל מצגת), כולל הכנת תקציר (בעברית ובאנגלית) ופוסטר, כתיבת דו"ח מסכם, והעלאת מסמכים אלקטרוניים לאתר ה- Moodleכפי שמפורט בהמשך. עמידה בדרישות הקורס תזכה את הסטודנט ב-5.5 נקודות זכות אקדמיות.

**שימו לב – יש להירשם לכל חלק בנפרד.** זאת אומרת, בסמסטר הראשון לביצוע הפרויקט על הסטודנטים לוודא כי הם עומדים בתנאים ולהירשם לפרויקט א. בסמסטר השני, אם הציון בפרויקט א עובר, יש להירשם באופן אקטיבי לפרויקט ב. **באחריות הסטודנטים לוודא רישום תקין.**

1. **מסלול הפרויקט ואבני דרך**
   1. הצעת פרויקט:

המסלול לביצוע הפרויקט מתחיל עם הגשת "הצעת פרויקט". ההצעה תוגש על ידי הסטודנטים, לאחר התייעצות מוקדמת עם המנחה המיועד ואישורו, במתכונת שתפורסם בנפרד.

מטרת הצעת הפרויקט להגדיר את העבודה ואת המסגרת בה היא תתבצע. כמו כן ניתן יהיה באמצעותה לבדוק את טיב ההצעה והעניין האקדמי שבה. הסטודנטים עשויים להידרש להגן על הצעתם בהצגה בע"פ שתיערך בפני ועדת ההוראה והמנחה, או כל מי שיקבע . רק לאחר אישור הצעת הפרויקט על ידי המנחה, יורשו הסטודנטים להתחיל בביצוע הפרויקט. **הצעת הפרויקט חתומה על ידי המנחה תוגש לאתר ה-Moodle בלשונית המתאימה. מועד ההגשה יופיע בדף "מועדי ההגשת מסמכים לצורך ביצוע פרויקט הנדסי" לשנת לימודים הנוכחית שנמצא באתר המחלקה –> לימודים –> פרויקטים –> טפסים.**

* 1. דו"ח מכין:

לאחר אישור הצעת הפרויקט, יידרשו הסטודנטים להגיש "דו"ח מכין" שאמור להכיל תאור מפורט של הפרויקט המוצע: הצגת הבעיה, סקירה ספרותית, המסגרת לביצוע הפרויקט, האמצעים הנדרשים כולל הערכה תקציבית ולוחות זמנים.

הדו"ח המכין יוגש למנחה ולאתר ה-Moodle בלשונית המתאימה **לקראת אמצע סמסטר. מועד ההגשה יופיע בדף "מועדי ההגשת מסמכים לצורך ביצוע פרויקט הנדסי" לשנת לימודים הנוכחית שנמצא באתר המחלקה –> לימודים –> פרויקטים –> טפסים.**

* 1. דו"ח התקדמות:

לקראת סוף הסמסטר יגישו הסטודנטים דו"ח התקדמות למנחה ולאתר של ה-Moodle בלשונית המתאימה, שיהיה במתכונת שתוגדר על ידי מנחה הפרויקט. הדו"ח ירכז ויפרט את העבודה שנעשתה עד ליום הגשתו, הישגי ביניים לעומת המטלות שנקבעו בתחילת המסלול, לוחות זמנים מתוקנים לעבודה העתידית וכו'. **מועד ההגשה יופיע בדף "מועדי ההגשת מסמכים לצורך ביצוע פרויקט הנדסי" לשנת לימודים הנוכחית שנמצא באתר המחלקה –> לימודים –> פרויקטים –> טפסים.**

* 1. דו"ח מסכם:

הדו"ח המסכם, גולת הכותרת של עבודת הפרויקט, יוגש על ידי הסטודנטים למנחה ולאתר ה-Moodle בלשונית המתאימה. הדו''ח יוגש כחודשיים לאחר סיום סמסטר ב'. **מועד ההגשה יופיע בדף "מועדי ההגשת מסמכים לצורך ביצוע פרויקט הנדסי" לשנת לימודים הנוכחית שנמצא באתר המחלקה –> לימודים –> פרויקטים –> טפסים.**

הדו"ח ייכתב במתכונת שתיקבע ע"י המנחה ויכיל תיאור ממצה ומפורט של כל השלבים של ביצוע הפרויקט, תוך ציון ההישגים והסטיות מהתכנון המקורי.

* 1. ציונים:

בכל שלב יוענק לסטודנטים ציון המשקף את הישגיהם. בדיקת כל הדוחות מבוצעת ע"י המנחה האקדמי ולפרויקטים מצטיינים ע"י ועדת בוחנים (בהתאם לפרוט להלן).

**פרויקט הנדסי א**– הציון הסופי ייקבע ע"י המנחה.

הרישום לקורס פרויקט הנדסי ב' מותנה בקבלת ציון 56 ומעלה בקורס פרויקט הנדסי א'.

**פרויקט הנדסי ב**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| שיקלול מהציון הסופי של סמסטר ב | נושאים שיבחנו | דוחות שיבדקו | השלב |
| 20% | איכות ההצגה. כושר ביטוי והעברת מסרים, הצגת הפרויקט ותיאורו. מתן תשובות לשאלות של חבר השופטים | הצגת הפרוייקט כולל הכנת פוסטר | הצגת הפרויקט |
| 80% | עריכת הדוח המסכם והסקת מסקנות | דוח מסכם | שלב סכום |

לאחר הגשת כל הציונים לוועדת הפרויקטים, תכונס ועדת הפרויקטים. בפרויקטים עם דו"ח מסכם בציון הנמוך מ-94, כפי שניתן ע"י המנחה, ציון זה יהווה את מרכיב ה-80% בטבלה שלעיל. אם הציון שניתן ע"י המנחה לפחות 94 וכמו כן הציון של חבר השופטים בהצגת הפרויקט הוא לפחות 94 אז הוועדה תמנה שני בוחנים נוספים לדו"ח המסכם. ממוצע ציוני שני הבוחנים הנוספים יהווה את מרכיב ה-80% לעיל. בסמכות ועדת הפרויקטים לדרוש גם הצגה מורחבת בעל פה של מבצעי הפרויקט, בפני חברי הוועדה כחלק ממנגנון ההערכה של הפרויקט.

העברת הציון הסופי לקורס פרויקט הנדסי ב' לפקולטה מותנית בהגשת הדו"ח המסכם, התקציר והמצגת לאתר ה-Moodle ובסיום חובות מנהליים כגון החזרת ציוד, העברת תוכנה וכל חומר רלוונטי אחר למנחה הפרויקט.

* 1. חריגה ממועדי ההגשה:

כל חריגה ממועדי ההגשה כפי שפורטו לעיל מצריכה אישור מפורש מראש ובכתב מאת **מרכז פרויקטים מחלקתי**.

1. **הצגת הפרויקט** 
   1. מצגת:

הצגת הפרויקט תתבצע במסגרת כנס פרויקטים או במסגרת מחלקתית הפתוחה לאורחים מבחוץ. ההצגה תימשך כ-10 דקות ותכלול הצגת הנושא, חומר רקע ופרטים על עבודות קודמות בנושא, הדרכים שנבחרו לפתרון הבעיה והתוצאות שהושגו. 2 דקות מתוך ההצגה יוקדשו למענה לשאלות חבר השופטים . יש להגיש את המצגת הסופית, מאושרת על ידי המנחה ללשונית מתאימה באתר ה-Moodle כיומיים לפני כנס פרויקטים כדי לרכז את כל המצגות במחשב מחלקתי אחד. לא ניתן להציג את המצגת במחשב נייד פרטי.

* 1. פוסטר:

הסטודנטים נדרשים להכין פוסטר אשר יוצג בכנס הפרויקטים. יש להגיש את הפוסטר כשבועיים לפני כנס פרויקטים ללשונית המתאימה באתר ה-Moodle לצורך הדפסה מרוכזת בבית דפוס. **מועד ההגשה יופיע בדף "מועדי ההגשת מסמכים לצורך ביצוע פרויקט הנדסי" לשנת לימודים הנוכחית שנמצא באתר המחלקה –> לימודים –> פרויקטים –> טפסים.**

סטודנטים שמאחרים להגיש את הפוסטר במועד הנקוב יצטרכו להדפיס את הפוסטר באופן עצמאי ועם תוספת תשלום לבית דפוס. יש להגיש את הפוסטר לפי הפורמט כפי שיפורט על ידי מהנדס הפרויקטים.

* 1. תקציר:

יש להגיש את תקציר הפרויקט באנגלית ובעברית באורך כ-50 מילים, מאושר על ידי המנחה ללשונית מתאימה באתר ה-Moodle . **מועד ההגשה** **יופיע בדף "מועדי ההגשת מסמכים לצורך ביצוע פרויקט הנדסי" לשנת לימודים הנוכחית שנמצא באתר המחלקה –> לימודים –> פרויקטים –> טפסים.**

1. **פרויקט חיצוני**

פרויקט חיצוני הינו פרויקט המבוצע בשיתוף עם גופי תעשיה כגון חברות תקשורת אשר הביעו את הסכמתם לשיתוף פעולה עם המחלקה בעניין ביצוע פרויקטים. לפרויקט חיצוני יוגדר מנחה פנימי (חבר סגל במחלקה) ומנחה מהתעשייה. **המנחה הפנימי הוא האחראי האקדמי על הפרויקט, לרבות אישור הדו"חות וקביעת ציונם. פרויקט חיצוני לא יאושר ללא מנחה פנימי.**

* על פרויקט חיצוני לעמוד בכל הדרישות המפורטים לעיל, לרבות הגשת כל הדו"חות במלואם.
* הדו"ח המסכם של הפרויקט חייב להיות פתוח ונגיש לכל. לא תתאפשר הגשת דו"ח המוגן ב- NDA. ניתן להשמיט מהדו"ח הסופי קטעי קוד וחלקים בפרויקט הקשורים באופן ישיר למידע מוגן של החברה, אך **הציון הסופי של הפרויקט יינתן אך ורק על החלקים הפתוחים שבו** (מצגת, פוסטר ודו"ח מסכם).
* חברה אשר מבוצעים אצלה פרויקטים חיצוניים נדרשת לשלם למחלקה סכום חד פעמי בעבור כל פרויקט בהתאם להחלטת מועצת מחלקה. נכון להיום סכום זה עומד על 1,000 $.

1. **הערות\חריגים** 
   1. ועדה אתית:

בפרויקטים בהם מעורבים ניסוים בבני אדם, טריוויאליים ככל שיהיו, יש לקבל את אישור הועדה האתית באוניברסיטה.

* 1. הפסקת פרויקט מסיבה אובייקטיבית:

פרויקט שהופסק מסיבה כל שהיא שאינה תלויה בסטודנטים, ינסה המנחה להחיות את הפרויקט על ידי הפניה לאפיקים דומים לרעיון המקורי. במקרים מסוימים יידרשו הסטודנטים להתחיל עם נושא חדש בהתאם לנוהל זה. במקרה זה תיקבע תכנית מועדי הגשה פרטנית בין המנחה למרכז הפרויקטים.

* 1. הפסקת פרויקט ביוזמת המנחה:

פרויקט אשר הופסק ביוזמתו של המנחה (או החברה החיצונית) **מסיבה התלויה בסטודנטים**, בהתאם לשיקול דעתו של מרכז הפרויקטים המחלקתי יוצע לסטודנטים פרויקט חדש, **פנימי בלבד** בהנחיית אחד מחברי הסגל של המחלקה בשנת הלימודים העוקבת בלבד.

* 1. פירוק צוות ביצוע פרויקט:

במידה וצוות סטודנטים יחליט על פירוק השותפות בביצוע הפרויקט לאחר התחלתו, יידרש כל סטודנט לבצע פרויקט פנימי חדש, בנפרד. במקרה זה תיקבע תכנית מועדי הגשה פרטנית בין המנחה למרכז הפרויקטים המחלקתי.

* 1. אישור חריגים:

כל חריגה מהכללים שנקבעו בנוהל זה יהיה באישור ראש המחלקה.

ועדת פרוייקטי גמר מחלקתית