



פרויקט גמר חלק א' - Final Project – part 1
מחלקה: מדעי המחשב והמידע
נקודות זכות: 2
שנת לימוד ג' (תשפ"ג), סמסטר א'

1. צוות הקורס:

מרכזת פרויקטי הגמר:
ד"ר דיצה ביימל

dizzab@ruppin.ac.il

מנחי הפרויקטים:

ד"ר זהר ברנט-יצחקי

zoharba@ruppin.ac.il

ד"ר בני בורנפלד

bennyb@ruppin.ac.il

מר אורן עיני

oren@ravendb.net

ד"ר אילת גל-צור

ayeletg@ruppin.ac.il

ד"ר נעמאן עסבה

nuamana@gmail.com

ד"ר סיון אלבגלי-קים

sivana@ruppin.ac.il

ד"ר דיצה ביימל

dizzab@ruppin.ac.il

ד"ר אבנר פריאל

avner.priel@gmail.com

פרופ' ירון טיקוצינסקי

yaront@ruppin.ac.il

גבי יעל סלע

yael007@gmail.com

2. דרישות קדם

דרישות הקדם מוגדרות על פי אופי הפרויקט:

פרויקטים באפליקציות ורשתות חברתיות: פיתוח WEB – צד לקוח, פיתוח WEB – צד שרת, פיתוח אפליקציות מובייל (במקביל), הסקה סטטיסטית, מבוא למדעי נתוני עתק.

פרויקטים במדעי הנתונים: הסקה סטטיסטית, מבוא למדעי נתוני עתק, למידה סטטיסטית, רשתות נוירונים (במקביל).

פרויקטים באלגוריתמים: מרכזת הפרויקטים תספק אישור לביצוע הפרויקט על פי דרישות הפרויקט.

פרויקטים בהנדסת תכנה: מרכזת הפרויקטים תספק אישור לביצוע הפרויקט על פי דרישות הפרויקט.

*הערה: יתכן ופרויקט הגמר יהיה תלוי בקורסי בחירה מתאימים שיהוו קדם לפרויקט (יפורסם מראש).

3. סוג הקורס

פרויקט (בדגש על עבודה עצמאית) + הנחיות + מצגות סטודנטים

4. נושאי הפרויקט

פרויקט הגמר מתפרש על פני שני סמסטרים. בחלק א' של הפרויקט, המתקיים בסמסטר א', הסטודנטים יבחרו את פרויקטי הגמר שלהם מתוך עולמות תוכן שונים (לדוגמא: שיווק דיגיטלי, ביודינאמיקה, תחבורה, ועוד...) ויבצעו את השלבים הראשונים של פרויקט הגמר. פרויקטי הגמר מתבססים בין היתר על ההתמחויות באפליקציות ורשתות חברתיות או במדעי הנתונים או על נושאים ליבתיים אחרים במדעי המחשב.



5. תפוקות למידה

עם סיום מוצלח של חלק א' של הפרויקט, יהיו לסטודנטים:

1. רקע כללי בעולם התוכן של הפרויקט
 2. הגדרה של נושא הפרויקט ומטרותיו
 3. הגדרת אתגרים/חסמים במימוש הפרויקט
 4. כיווני פתרון אפשריים למימוש בהתבסס על סקירת ספרות רלוונטית והתכנות טכנולוגית
 5. מימוש של חלקים מהפרויקט
- סעיפים 2-5 יתועדו במצגת ובמסמך המסכמים של הקורס.

הסטודנטים ירכשו את המיומנויות הבאות: למידה עצמאית, אוריינות מידע (חיפוש, איתור, הערכה), חשיבה ביקורתית, פתרון בעיות, מיקוד מסרים ופרזנטציה, ועבודת צוות.

6. מטלות הפרויקט:

פרויקט הגמר הוא גולת הכותרת של לימודי מדעי המחשב והמידע, בפקולטה להנדסה, במרכז האקדמי רופין. הפרויקט נועד להביא לידי ביטוי את כלל הידע שצבר הסטודנט במהלך שלושת שנות הלימוד. את הפרויקט מבצעים הסטודנטים בשנה ג, והוא מתפרש על פי שני סמסטרים. פרויקט הגמר מקנה 4 נ"ז, 2 נ"ז עבור חלק א' של הפרויקט ו-2 נ"ז עבור חלק ב' של הפרויקט. להלן מספר דגשים בהקשר לפרויקט הגמר (חלק א' וחלק ב'):

- הפרויקט יתבצע בצוותים של שניים עד שלושה סטודנטים.
- צוות/סטודנט אשר לא עמד בהצלחה בדרישות הקורס פרויקט גמר חלק א' (חלק ראשון של הפרויקט) לא יהיה רשאי להמשיך בביצוע הקורס פרויקט גמר חלק ב'.
- כישלון בדרישות הקורס פרויקט גמר חלק ב', יגרור כישלון גורף בפרויקט.
- אין "מועד ב" לפרויקט גמר. סטודנט/צוות שנכשל, (באחד מהמקרים המצוינים לעיל), יחויב להגיש פרויקט גמר חדש.
- האחריות לביצוע הפרויקט על שלביו השונים היא של הצוות, המנחים מהווים כתובת להתייעצות בלבד.
- במהלך שנת הלימודים, איחורים בהגשת אבני דרך יהיו אך ורק באישור, לפחות של שבוע מראש, של צוות הקורס בלבד. פרויקט שלא יוגש בזמן יבוטל והסטודנט יאלץ להתחיל את כל התהליך מחדש.
- על חברי הצוות לבצע עבודתם, תוך הפגנת רמת יצירתיות בשימוש בשיטות/בטכניקות/כלים הנדרשים למתן המענה הנדרש. תפקידם של המנחים להבטיח כי הפרויקט מבוצע ברמה מקצועית נאותה, אך כל ההחלטות הנדרשות תתקבלנה ע"י צוות הפרויקט. העבודה צריכה לשקף את רמת ההבנה והידע של אנשי הצוות. ניתן להיעזר במשורה באנשי מקצוע שונים בתוך ומחוץ לרופין כאשר הידע עובר אליכם והעשייה היא שלכם
- על כל הסטודנטים בצוות להיפגש עם המנחה אחת לשבועיים, או בתדירות גבוהה יותר על פי דרישת המנחה או עפ"י צרכי הסטודנטים.
- בעת מפגש של הצוות עם המנחה:



- יוצגו הממצאים והתוצאות של המטלות שהוחלט על ביצוען במפגש הקודם.
- יידונו נושאים שהצוות מעוניין ללבן עם המנחה.
- תגובש רשימת מטלות שעל הצוות לבצע עד פגישת ההנחיה הבאה.



להלן המשימות ואבני הדרך לחלק א' של הפרויקט. כל המשימות הן חובה :

משימה	משקל המשימה (באחוזים)
<p>מצגת ראשונה : הצגת נושא ורקע לפרויקט*</p> <p><u>מדעי הנתונים :</u></p> <p>הצגת הרקע (DISCOVERY), סקירת ספרות, שאלה מחקרית/עסקית, תכנית עבודה הכוללת שלבי ניקוי הדאטה, האלגוריתמים שנבחרו (ומדוע) והשיטות הסטטיסטיות הרלוונטיות.</p> <p><u>אפליקציות ורשתות חברתיות :</u> הצגת המטרות של הפרויקט, הדרישות, האתגרים, השלבים, והאלגוריתמים מרכזיים.</p> <p><u>אלגוריתמים :</u> תיאור הבעיה, מוטיבציה, סקר ספרות רלוונטי (הכולל אלגוריתמים רלוונטיים), תכנית עבודה מפורטת להמשך.</p> <p><u>הנדסת תכנה :</u> תיאור הבעיה, מצב הקוד הקיים כיום, הצגת המאמרים האקדמאים הרלוונטיים, תכנית עבודה להמשך.</p>	8%
<p>מצגת שנייה : מצגת מסכמת חלק א' של הפרויקט*</p> <p><u>מדעי הנתונים :</u></p> <p>הצגת הדאטה המטויב, הצגת תוצאי האנליזה הסטטיסטית (סטטיסטיקה תיאורית, הסקה סטטיסטית, קורלציות ומבחנים), תוצאות ראשוניות של הרצת האלגוריתמים.</p> <p><u>אפליקציות ורשתות חברתיות :</u></p> <p>הצגת אבטיפוס של המערכת שכולל את הדגמת לב המערכת.</p> <p><u>אלגוריתמים :</u></p> <p>הצגת הבעיה, ארכיטקטורה של הפתרון, אלגוריתמים לפתרון הבעיה (פסאודו קוד), ניתוח זמני הריצה שלהם, ואתגרים למימוש.</p> <p><u>הנדסת תכנה :</u> גרסה ראשונית של הפתרון (POC), הצגת האתגרים והמשימות להמשך מימוש מלא של הפתרון.</p> <p>המצגות תתקיימנה בין סוף סמסטר א' לתחילת סמסטר ב'. הודעה על המועד המדויק יישלח בהמשך. המצגות תהיינה בנוכחות צוות שיפוט, וכל הסטודנטים בהתמחות. לכל צוות יעמדו 20 דקות להצגה (מתוכן 5 דקות לשאלות השופטים).</p>	22%
<p>הגשת מסמך מסכם חלק א' :</p> <p><u>מדעי הנתונים :</u></p> <p>הגשת מסמך מסכם חלק א' : סקירת ספרות, הגדרת השאלה המחקרית/עסקית, תהליך טיוב הנתונים, תכנון ונימוקים לגבי האלגוריתמים שבהם ייעשה שימוש.</p> <p><u>אפליקציות ורשתות חברתיות :</u></p> <p>הגשת קוד ומסמך תכן (בסיסי)</p>	60%



	<p>אלגוריתמים: הגשת מסמך מסכם הכולל: תיאור הבעיה, מוטיבציה, סקר ספרות, ארכיטקטורה של הפתרון, ופסאודו קוד של האלגוריתמים לפתרון הבעיה.</p> <p>הנדסת תכנה: הפתרון עצמו, כולל סט בדיקות אוטומטיות, הסבר על הדרך בה נוצר / קשיים, תיעוד והשלכות אופן הפתרון.</p>
10%	<p>התקדמות בפרויקט</p>

* יש להציג את התכנים (לפי סוג הפרויקט)

על כלל הסטודנטים להיות נוכחים במצגת השנייה (מצגת מסכמת חלק א).
אי נוכחות ללא אישור של רכזת הפרויקטים יגרור עד 10% הפחתה מהציון.