

סילבוס קורס פרויקט מחקר

Research Project

נקודות זכות: 6

קורס מחקר שנתי, שנת הלימוד ג'
מס' הקורס: 325-00

1. מרכז הקורס:

ד"ר אלון דאיה

דוא"ל: alond@ruppin.ac.il

שעות קבלה: בתאום מראש בדוא"ל.

2. דרישות קדם:

ביוטכנולוגיה ימית: קורס חובה.

מדעי הים: קורס בחירה, ממוצע של 80 ומעלה.

3. סוג הקורס:

עבודת מחקר - הכנת הצעת מחקר והצגתה ע"י כל קבוצת מחקר; עבודה מעשית בשטח ובמעבדות עם מנחה הפרויקט; פגישות דווח לעדכון התקדמות המחקר עם מרכז הקורס; דיון בתוצאות במהלך המחקר עם מרכז הקורס; הכנת פוסטר והצגת תוצאות המחקר ביום עיון; כתיבת דו"ח סופי כמאמר מדעי.

4. מטרות הקורס:

למידת והתנסות בתהליכי ביצוע, תיעוד והצגת המחקר המדעי:

- א. איסוף הספרות המדעית הרלוונטית לנושא מחקר
- ב. תכנון המחקר, כתיבת הצעת מחקר באנגלית
- ג. הצגת המחקר לאישור בפני צוות בוחן
- ד. ביצוע מעשי של השלבים המעבדתיים או האחרים של המחקר
- ה. הצגת התקדמות המחקר בפני בוחן
- ו. תיעוד מפורט, מסודר ורציף של עבודת המעבדה ותוצאותיה במחברת מעבדה
- ז. דיווח על תוצאות המחקר במסמך מדעי כתוב באנגלית במתכונת מאמר מדעי
- ח. הצגת תוצאות המחקר בפוסטר ובמצגת בפני עמיתים

5. מטלות הקורס:

שקלול הציון	מטלות הקורס וקריטריונים להערכה
15% ניתנים על ידי מרכז הקורס	<u>הצעת מחקר</u> – הצגה בפני הסטודנטים והמנחים, הגשת עבודה כתובה ותקציר <u>מפגשי/דוח התקדמות</u> הפרויקט והערכת השתתפות כל אחד מחברי צוות הפרויקט הגשת <u>תקציר</u> לקראת יום העיון המסכם <u>הצגת תוצאות המחקר</u> במצגת ביום עיון
85% ניתנים על ידי מנחי הפרויקט	<u>עבודת מעבדה/שטח</u> (הערכת כל אחד מחברי הצוות על היקף שעות העבודה ומידת מעורבות פעילה, יכולת העבודה והפעלת ציוד המעבדה, תכנון שלבים בניסוי והבנת המתודולוגיה והרקע התאורטי) <u>תיעוד</u> מפורט של שיטות ותוצאות המחקר במחברת מעבדה הגשת <u>פוסטר</u> מדעי הגשת <u>עבודת סיכום</u> במתכונת מאמר מדעי

*קיימת חובת נוכחות והשתתפות בכל אחת ממטלות הקורס.

6. אופן ביצוע הפרויקט

המחקר ייערך בקבוצות של 4 סטודנטים. כל אחד מחברי וחברות צוות המחקר חייב להקדיש מזמנו לביצוע כל שלבי הפרויקט. כתיבת הצעת המחקר, דיון בתוצאות וכתיבת הדו"ח המסכם יעשו במשותף.

7. שלבי הפרויקט

1. בחירת נושא המחקר
המחקרים הם בנושאי ביוטכנולוגיה של מים וים, מדעי הים ונושאים נבחרים נוספים, הנושאים יפורסמו באתר המודל של הקורס.
בשלב ראשון תתבקשו להתחלק לקבוצות של 4 סטודנטים, להיפגש עם המנחים הרלוונטיים ולציין חמישה נושאים (של חמישה מנחים שונים) המועדפים על קבוצתכם.
נשתדל להתחשב ככל הניתן בבחירותיכם, אולם ההחלטה הסופית על ציוות לפרויקטים השונים תעשה בתיאום עם המנחים ובאחריות מרכז הקורס.
2. איסוף חומר רקע
צוותי המחקר יפגשו עם המנחה/ים של פרויקט המחקר שלהם ויודרכו על ידם כיצד לבצע חיפוש חומר תיאורטי המתאר את הנושא. הסטודנטים יערכו חיפוש בספרות המקצועית ברשת ובספריות.
3. הצגת הצעת המחקר ביום עיון מרוכז
כל צוות יציג את תכנית המחקר שלו לכל משתתפי הפרויקט בעזרת מצגת ותקציר המחקר (באנגלית, יוגש במודל יום לפני ההצגה). יש להיערך להצגה של 12 דקות בלבד לכל פרויקט.

על המצגת לכלול:

- (א) שם נושא המחקר בעברית ובאנגלית, שם המנחה ושמות חברי הצוות המשתתפים בפרויקט
- (ב) חומר רקע מדעי
- (ג) מטרת המחקר והיפותזת העבודה
- (ד) מתודולוגיה
- (ה) התכנות המחקר ונקודות חולשה אפשריות – Risk analysis
- (ו) לוח זמנים
- (ז) פירוט התקציב המבוקש (עד \$ 1,500), למשל: חומרים, הוצאות יציאה לים, ציוד מתכלה

- צוות בוחנים המורכב ממרכז הקורס והמנחים המשתתפים בדיון יעיר הערות וינחה את הצוותים כיצד לערוך את המחקר. **יום עיון הצגת הפרויקטים יתקיים פרונטלית** (היעדרות לא מוצדקת מיום העיון תגרור הורדת ציון 10%).

4. הכנת הצעת המחקר הכתובה

יתקיים מפגש במסגרת קורס כתיבה מדעית במסגרתו יפורטו ההנחיות לכתיבת ההצעה. **נוכחות חובה!!!**
צוות המחקר יכין הצעת מחקר כתובה המתארת את המחקר (באנגלית, פונט Arial גודל 12, רווח 1.5 שורות).

הצעת המחקר תכלול את הסעיפים הבאים (עד 10 עמודים כולל ביבליוגרפיה):

- (ח) שם נושא המחקר בעברית ובאנגלית
- (ט) שם המנחה ושמות חברי הצוות המשתתפים בפרויקט
- (י) תקציר (עמוד אחד)
- (יא) חומר רקע מדעי (2-4 עמודים כולל איורים/תמונות)
- (יב) מטרת המחקר והיפותזת העבודה
- (יג) מתודולוגיה (ללא פירוט מלא של כל השיטות)
- (יד) פירוט התקציב המבוקש (עד \$ 1,500), למשל: חומרים, הוצאות יציאה לים, ציוד מתכלה
- (טו) התכנות המחקר ונקודות חולשה אפשריות – Risk analysis
- (טז) לוח זמנים
- (יז) ביבליוגרפיה (לפי כללי הרישום המדעי)

יש להגיש את הצעת המחקר והתקציר במודל - במועדים שיעודכנו במערכת.

5. ביצוע הפרויקט במעבדות ובשטח

לאחר קבלת אישור ממרכז הקורס, יבצע כל צוות את עבודת המחקר במעבדה או בשטח במהלך כל שנה"ל. במהלך המחקר, יש להקפיד על כל ההנחיות שלמדתם במהלך קורסי המעבדה: ניהול מחקר מדעי, עבודת מעבדה, תיעוד רציף ומדויק של שיטות ותוצאות המחקר במחברת מעבדה, כתיבת דו"ח ביניים ודוח סופי.

6. הזמנת חומרים, ציוד ושימוש בציוד ובמעבדה

העבודה במעבדות מותרת רק למי שעבר הדרכת בטיחות בשנת הלימודים הנוכחית. הזמנת חומרים וציוד תעשה ע"י מנחי הפרויקט בלבד מול מרכז הקורס. שעות עבודה במעבדה ותיאום זמינות מכשירים תיעשה מול האחראים על עבודות המעבדה, ד"ר אלון דאיה וד"ר ספי זארגריאן.

*השימוש במכשירים וחומרים מסוכנים יאושר רק לאחר הדרכה צמודה של המנחה והיתר מטעם ד"ר אלון דאיה או ד"ר ספי זארגריאן, ותבצע אך ורק בנוכחות פיזית של מנחה הקבוצה.

7. מפגשי/דוח התקדמות הפרויקט והערכה להשתתפות של כל אחד מחברי הצוות בפרויקט נוכחות חובה!!! במהלך השנה יתקיימו 2 מפגשים עם מרכז הקורס, אחד לקראת סוף סמסטר א' והשני באמצע סמסטר ב' (כל קבוצה תעודכן בתאריך המפגש שלה) לדיווח על התקדמות המחקר. כל צוות יכין מצגת שתתאים להרצאה בת 10 דקות, בה תוצג התקדמות המחקר ותוצאות עיקריות, סטיות מן התכנון המקורי והצפי להשלמת הפרויקט. לכל פגישה יש להביא את מחברת המעבדה.

8. הכנת פוסטר - כל קבוצה תכין פוסטר המתאר את המחקר במתכונת של הגשת פוסטר בכינוס מדעי. חברי הקבוצה יתבקשו להסביר את תוצאות המחקר ומשמעותן. *נוכחות חובה!!! (היעדרות לא מוצדקת תגרור הורדת ציון 10%)

9. סיכום המחקר והצגתו בפני הסטודנטים והמורים של הפקולטה למדעי הים בסוף סמסטר ב' (תאריך יעודכן במערכת) יתקיים יום עיון* בו יציג כל צוות את עבודת המחקר בפני תלמידי הקורס, מרכז הקורס ומנחי הפרויקטים. להצגת המחקר יכין כל צוות מצגת שתתאים להרצאה בת 15 דקות. לקראת יום העיון יכין כל צוות תקציר באנגלית בן עמוד אחד המלווה בביבליוגרפיה רלוונטית (שני מאמרים לכל היותר) אשר מתאר את הרקע המדעי, המטרה והשיטות והתוצאות של המחקר. את התקציר יגיש כל צוות במודל לא יאוחר מ 3 ימים לפני יום העיון. *נוכחות חובה! (היעדרות לא מוצדקת מיום העיון תגרור הורדת ציון 10%)

10. סיום פרויקט המחקר

מועד אחרון להגשת העבודה הסופית 01/08/2025 - הצוות יגיש לבדיקת מנחי הפרויקט את מחברת המעבדה ואת עבודת הסיכום של הפרויקט (באנגלית, פונט Arial גודל 12, רווח 1.5 שורות) כתובה במתכונת מאמר בעיתון מדעי, כולל:

- (א) כותרת המחקר
- (ב) שם המנחה ושמות חברי הצוות המשתתפים בפרויקט
- (ג) תקציר
- (ד) חומר רקע מדעי - כולל מטרת המחקר והיפותזת העבודה
- (ה) מתודולוגיה (פירוט מלא של כל השיטות)
- (ו) תוצאות
- (ז) דיון ומסקנות
- (ח) ביבליוגרפיה (לפי כללי הרישום המדעי)
- (ט) נספחים

11. הגבלות וקנסות

- א. יש לעמוד בלוחות הזמנים שנקבעו לכל שלב.
- ב. מחברת מעבדה כתובה שלא לפי ההוראות תהווה סיבה להפחתת הציון ב 10%.
- ג. נוכחות במעבדה של כל חברי הקבוצה בביצוע הניסויים הינה חובה.
- ד. נוכחות לא מספקת או שימוש רשלני במכשירים יגררו הפסקת השתתפות בפרויקט.
- ה. המנחה או מרכז הקורס רשאים להפסיק השתתפות חבר/ת צוות במחקר (נקודת יציאה) אם יחליטו שאיננו מתאים אקדמית או חברתית להשתתף בקורס או שאיננו ממלא את חובותיו הנדרשים בקורס.
- במקרה כזה יחליט המנחה יחד עם מרכז הקורס על סך נ"ז המגיע לסטודנט על עבודתו והישגיו בפרויקט. אם לסטודנט כזה יחסרו נ"ז להשלמת התואר הוא יחויב להשלימן בקורס אחר עליו יהיה חייב לשלם.

ו. שימו לב, אי עמידה במטלות ולוחות הזמנים של הקורס תגרור הורדת ציון.