

12.3.21

משימות:

1. ביוחקר - התחלת חזרה ראשונה. מי שיכול ממשיך. יום שני לקחת ציוד.

סבב ביוחקר. קודם כל ביצוע הניסויים.

2. ביוחקר - הגשת חומרים ושיטות - 25.3.21.

הכנת טבלה בכתב יד ודיווח - וואצאפ, מודל - לציון.

3. מעבדה - יום שני להשלים מי שלא נבחן. רוני ועדי.

4. מעבדה נוספת אחרי חופשת פסח.

5. הכנת דוח סיור - 2.4.21 - הנחיות. חנסיס, קרול ואלינה - באחריותכן לתאם איתי.

חלוקה לקבוצות.

6. עבודה בחדרים.



סיכום מחקר – מבנה כולל - הגשת עבודה כתובה

חלק אישי - מבחן בע"פ - רק בסיום העבודה.

1. **מבוא** - רקע תיאורטי - הפנייה למקורות מידע.
2. **חומרים ושיטות** - מבוסס על הצעת המחקר. מתחילים היום. **כל תלמיד בנפרד.**
3. **תוצאות** - **דיווח טבלה בכתב יד במודל.** מודפס - אקסל - טבלה, גרף, תיאור מילולי.
4. מסקנות ודיון לכל שאלה - ברגע שיש תוצאות.
5. דיון משותף ל - 2-3 השאלות יחד, וסיכום לעבודה.
6. רשימת מקורות מידע - חייבים להכין יחד עם המבוא.

הפסקה עד 12:00

חומרים ושיטות

שאלת מחקר 1/2/3 : נא לרשום את השאלה

1. תיאור מהלך העבודה (אם יש שיטה מיוחדת לתאר ולהסביר) - **לפי שלבים**.
 2. משתנה בלתי תלוי וכיצד נקבע
 3. משתנה תלוי וכיצד נמדד
 4. חומרים וכלים
 5. הגורמים שנשמרו קבועים
 6. שיטת איסוף הנתונים - **טבלה ריקה**
 7. המדגם שנבחר: **כותרת**
 8. שיקולים בבחירת האורגניזם
 9. מספר הפריטים בכל חזרה בתצפית או ניסוי
 10. הבקרה (סוג בקרה וכיצד היא מבקרת את הניסוי)
 11. חזרות: מספר החזרות, **תאריכים** וכיצד התבצעו
- בהצעת המחקר הכל נרשם בעתיד, בסיכום המחקר צריך לרשום **כלאן** **עבר**.**
- חובה** לצרף תמונה שלמאת שראה מה עשיתם בשטח או מאצבעה.

הכנת דוח סיור

סיכום הסיור - דו"ח סיור

1. מידע כללי

רשמו מידע על בית הגידול / מקום הסיור, תאריך, מקום, שמות תלמידים (עד שלושה), שם ביה"ס. **מומלץ להכין שער עם תמונה.**

2. מאפייני בית הגידול (15 נקודות)

אפיינו את בית הגידול על בסיס מידע מהימן מהספרות ועל בסיס הנצפה בשטח.

1. לפי הספרות: א. האתר ומיקומו, ב. טופוגרפיה, ג. נתוני אקלים (טמפרטורות, משטר רוחות ומשקעים), ד. קרקע. ה. נתונים ביוטיים כלליים – מאפייני החי והצומח של האזור לפי הספרות.

2. לפי הסיור: א. תיאור מילולי של השטח – מה רואים כאשר מגיעים לשטח, ב. מאפיינים בולטים (כמו צמחיה, טופוגרפיה, סוג קרקע, מבנים/ כבישים). ג. תרשים השטח – מסלול הגעה מבית הספר לבית הגידול (ניתן להשתמש ב- google maps). ד.

צילום שמאפיין את בית הגידול.

3. מדידות (18 נקודות)

בצעו מדידות של **4 גורמים אביוטיים** (לפחות) במהלך הסיור (כולל טמפרטורה).

לגבי כל בדיקה פרטו:

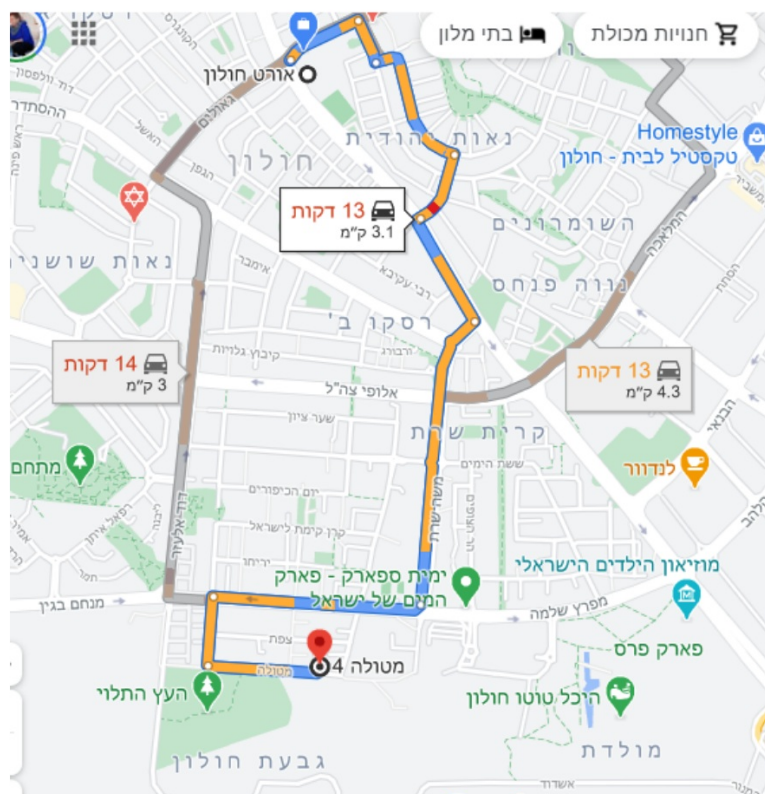
א. מה נבדק.

ב. כיצד נבדק.

ג. חשיבות הבדיקה: הסבר מדוע בדיקה מסוימת היא רלוונטית או יכולה להיות כזו.

ד. תוצאות המדידות, כולל יחידות מדידה. יש להציג את התופעות בדרך מתאימה, הכוללת לפחות **טבלה** אחת. אם ניתן,

רצוי להציג תוצאות גם בגרף.



4. אורגניזמים: הכרה והתאמות (33 נקודות)

1. ציינו לפחות **ששה** אורגניזמים שנצפו בסיור. (יש לזהות את האורגניזמים עד הסוג).
 2. הרחיבו והוסיפו מידע לגבי **4** אורגניזמים: **לפחות צמח אחד או בעל חיים אחד**.
 - א. לכל אחד מהאורגניזמים צרפו **תמונה**,
 - ב. הוסיפו **מידע סיסטמטי** הכולל: שם מין, וכן נתון סיסטמטי נוסף כמו משפחה, סדרה, מחלקה. **חובה להשתמש באנציקלופדיה של החי והצומח**.
 - ג. תארו **מבנים חיצוניים בולטים / אופייניים**.
 - ד. ציינו **מצב פנולוגי בצמחים או התנהגות בבע"ח**, כפי שנצפו בסיור.
- על האורגניזמים להיות מקבוצות סיסטמטיות שונות, ולפחות אחד מהם צריך להיות צמח עילאי.
3. תארו **שלוש התאמות** של אורגניזמים שנצפו בסיור. לגבי כל התאמה ציינו מהי ההתאמה, מהו היתרון לאורגניזם מהתאמה זו, ולאיזה נושא, מבין הבאים, היא מסייעת.
- בצמחים או בבע"ח: התאמת האורגניזם לתנאי בית הגידול. יש להסביר את ההתאמה לבית גידול מסוים או לעונה מסוימת.
- בצמחים: מניעה של אכילת הצמח על ידי בעלי חיים
- דרך ההאבקה של הצמח
- הפצת זרעים
- בבע"ח: הגנה מפני טרפה
- השגת מזון
- תקשורת בין-מינית או תקשורת תוך-מינית
- ההתאמות יכולות להיות באורגניזמים שונים, או באותו אורגניזם.

. **תופעות** (21 נקודות)

א. תארו **שלוש** תופעות ביולוגיות שנצפו בשטח. תופעות ביולוגיות הן מבנים, צורות, תהליכים או קשרים, המופיעים באורגניזם מסוים ולא באחרים, או בתנאים מסוימים ולא באחרים^[1]. לפחות אחת התופעות חייבת להיות קשורה ל**יחסי גומלין**. התופעות **חייבות להיות שונות מההתאמות** שהובאו לעיל.

לרותם המדבר אין עלים רוב השנה.

ב. הציעו **הסבר ביולוגי** /הסבר ליתרון הביולוגי **לאחת** התופעות.

6. מקור מידע (4 נקודות)

יש לציין 3 מקורות מידע (**לפחות**) הקשורים לדוח הסיור. מקור המידע חייב להיות **אמין**, ויירשם על פי המקובל.

(**תוספת אישית**) (4 נקודות **7.**

הוסיפו, בקצרה (2-4 שורות), מידע מעניין הקשור לסיור או לדיווח עליו. כגון מידע הקשור לאחד האורגניזמים שנצפו (מהסיור או מהספרות) להשפעת האדם, או לכל נושא ביולוגי מעורר עניין.

התוספת האישית צריכה להיכתב לכל תלמיד בנפרד אם מגישים עבודה בזוגות או בשלשות.