

קול קורא חוקרים סביבה 12

הדגש מספר האקלים



מדינת ישראל
מסדר הוותק
המחלקה המדעית
אגף מדעים א'
הפיקוח על מדעי סביבה



המשרד להגנת הסביבה

הנחיות לתחרות החקר "אקוטופ" תשפ"ג:

לוח זמנים:

שלב א

עבודות האקוטופ תשלחנה בדוא"ל לגברת **מדי קן**, רכזת התחרות עד **חניסן חמישי ה'תשפ"ג, ה-30 למרץ 2023**, כל בית הספר יכול לשלוח עד 3 עבודות.

כתובת למשלוח המייל medikan1@gmail.com

הודעה, לגבי מי עלה לגמר, תשלח לבתי הספר, **העבודות הטובות ביותר תמשכנה לשלבים הבאים.**

שלב ב

הכנת הכרזה ע"פ ההנחיות **בנספח ב** (ההנחיות תועברנה לעולים לשלב זה).

יש לשלוח במייל לרכז הפרויקט **תמונה** של הכרזה ותכניה עד **יום שיני 10/4/2023** הכרזות יעברו שיפוט מוקדם ע"י צוות שופטים.

שלב ג

יום שיא – כנס "חוקרים סביבה": ביום ראשון ט אייר ה'תשפ"ג, ה-30 באפריל 2023, **בטכניון**

ביום זה תוצגנה כרזות בתערוכה, התלמידים יציגו את עבודת החקר לעמיתים ולשופטים.

הנחיות להצגת העבודה יינתנו לעולים לשלב ב.

ביום זה יתקיים גם טקס חלוקת פרסים לזוכים בתחרות הצילומים.

להלן חלוקת הנקודות של השלבים השונים בתחרות "חוקרים סביבה"

החלוקה מוצגת באחוזים

שלב א	%
הכנת האקוטופ (לפי ההנחיות) טבלה מפורטת בנספח א'. הנחיות לכתיבת אקוטופ' (נספח א')	30
שלב ב	
כרזה (הנחיות מפורטות בנספח ב')	25
שלב ג	
תקציר עבודה	5
הצגת העבודה בפני עמיתים וועדת השיפוט	40
סה"כ	100

התלמידים יגישו תקציר ויצילו בקצרה (עשר דקות) את הכרזה ועיקר עבודת החקר – נושא, תוצאות ומסקנות ולאחר מכן יענו לשאלות השופטים (כעשר דקות). במידה ובתחרות, בהצגת אקוטופ מסוים ישתתפו יותר מתלמיד אחד, על כל אחד מהתלמידים להיות שותף להצגת הדברים ולתשובות לשאלות השופטים.

במקום הראשון התלמידים שיצבור/יצברו את הניקוד הגבוה ביותר, **מכל שלושת השלבים גם יחד**. תלמידים שיזכו במקומות הראשונים בתחרות יקבלו תעודות ופרסים. התלמידים האחרים שישתתפו ביום זה ויגיעו לשלב הצגת העבודה, ולא יגיעו למקומות הראשונים יקבלו תעודת השתתפות.

נספח א – הנחיות לכתיבת עבודת אקוטופ

להלן הקריטריונים לניקוד עבודת אקוטופ. חלק זה מהווה 27% מציון המצטבר בתחרות "חוקרים סביבה". (מתוך קובץ ההנחיות לתשע"ה, באתר מפמ"ר מדעי הסביבה).

טבלה 1: הערכה - עבודת האקוטופ

ניקוד נוכחי	סעיף	
3	בחירת הנושא	מבוא 10
2	מטרת העבודה	
2	שאלות חקר	
2	השערות	
1	אופן ביצוע העבודה	
5	תכנים	רקע ספרותי 15
6	אופן הכתיבה	
2	הפניה למקורות	
2	היקף הרקע הספרותי	
1	חזרה על שאלות החקר וההשערות	שיטות וחומרים 18
2	הגדרת משתנים: בלתי תלוי ותלוי	
2	תאור גורמים קבועים	
2	התייחסות לטיפולים/ קבוצות דיגום ולבקרה	
2	התייחסות לחזרות ו/או ריבוי פריטים.	
5	תיאור מילולי של שיטת העבודה (תצפית/ ניסוי..) ומהלך החקר	
2	מקום החקר וזמן החקר	
2	תיעוד מהלך החקר	
4	טבלאות מסכמות	תוצאות 18
5	גרפים	
3	צירי הגרפים	
4	תיאור מילולי של ייצוג התוצאות	
2	תיעוד התוצאות	
3	סיכום תוצאות המחקר	דיון ומסקנות 22
2	התייחסות להשערות	
2	אימות עם הספרות	
1	התייחסות לתקן סביבתי	
4	מסקנות	
4	תרומת המחקר והמלצות	
2	כתיבה ביקורתית	
4	רפלקציה אישית	
2	אופן הכתיבה	
		בוכלוגרסיה 5

1	מספר מקורות	
2	שימוש במאמרים מדעיים ועדכניים	
2	תוצאות גולמיות	נספחים 2
2	דף שער	
2	תוכן העניינים מאורגן כהלכה	
2	כותרות הפרקים ותתי הפרקים	איכות ההגשה 10
2	הלימה בין פרקי העבודה	
2	איורים ותמונות	
100		ציון ללא בonus
3	מקוריות (חדשנות, תובנות מיוחדות)	
2	תרומה סביבתית מעשית (מכתב לרשויות/ טיפול במפגע/ העלאת מודעות לנושא)	
2	ניתוח מעבר לדרישה (סטיית תקן/קו מגמה)	בonus עד 10
3	שילוב של מספר מאמרים מדעיים עדכניים בעבודה תוך התייחסות מפורשת בגוף העבודה	
110		ציון סופי, עם בonus:

נספח ב – הנחיות להכנת כרזה.

הדפסת הכרזה תתבצע ע"י בית דפוס מטעם מארגני הכנס. הכרזה תוצג על לוח קאפה אנכי, ברוחב 70 ס"מ, אורך 100 ס"מ.

קריטריונים להערכת הכרזה

מרכיבי התוכן: 70%:

משקל ב- %	מרכיבים
5	נושא העבודה מתומצת בכותרת – כותרת מתאימה לתוכן
10	(הגדרת הבעיה הסביבתית הנחקרת (מבוא
5	מטרת העבודה, הרציונל של העבודה
5	שאלת החקר – מוצגת בצורה מדעית
15	הצגה נכונה ומתאימה של התוצאות כולל טבלאות ו/או גרפים, אין (להציג גם טבלה וגם גרף לאותן תוצאות. תמונה (לא חובה
5	(שיטות עבודה) מפת ניסוי אם רלוונטי

15	מסקנות – תמציתי
2	רישום נכון ומדויק של מקור מידע עיקרי אחד
3	יצירתיות -נושא החקר מקורי / חדשני / ייחודי / בעל מסר או משלב תחומים ו/או יצירתיות בהעלאת השאלות, בגישה לפתרון הבעיה, במערך הניסוי, באופן הצגת הנתונים, ניתוחם ופרשנותם.
5	המידע מוצג נכון מבחינה מדעית, ברור וממצה, נעשה שימוש במושגים מדעיים רלוונטיים ונכונים

מרכיבי העיצוב: 30%

משקל ב- %	מרכיבים
10	מעוצב בצורה נקייה, אסתטית ונעימה לעין והכותרת מאירת עיניים, מושכת ומעניינת.
5	הכיתוב והאיורים בגודל המתאים, הנראה היטב ממרחק של 2 מטר.
5	שימוש באיורים, תמונות, גרפים להמחשה- כותרת מתאימה לגרף/איור.
5	קיים יחס הגיוני (סביר) בין כמות המלל, הטבלאות והאיורים.
5	יצירתיות -איכות הביצוע (מידת ההשקעה בהכנת התוצר) עבודת יד, תוספות שונות.

הנחיות להכנת כרזה מדעית לכנס "חוקרים סביבה"

עובד מתוך: "תקשורת מדעית-טכנולוגית", אורנית ספקטור-לוי וזהבה שרץ, המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע.

פוסטר מדעי (כרזה) מציג מחקר באופן תמציתי וחזותי. לפוסטר המדעי מבנה קבוע הכולל: כותרת, שם החוקר, מכון מחקר, טקסט ואיורים. הטקסט והאיורים מכילים את המרכיבים הבאים: הקדמה ומטרות, שאלת החקר, שיטות מחקר, תוצאות (שכוללות טבלאות ואיורים), דיון ומסקנות, המלצות והשלכות לעתיד ורשימת מקורות.

בכרזה – התלמיד הוא החוקר ומכון המחקר הוא ביה"ס.

ניתן להיעזר להכנת הפוסטר בתוכנת Power Point .

מרכיבים בפוסטר:

- כותרת: הכותרת צריכה להיות ברורה, קצרה ואטרקטיבית.
- מתחת לכותרת: מופיעים שמות החוקרים והמסגרת בה נעשה המחקר.
- להתמקד בנקודות המרכזיות והחשובות שהחוקרים מעוניינים להציג.
- להקפיד על יחס הגיוני (סביר) בין כמות המלל ומספר האיורים והטבלאות (אין להגזים בכמות האיורים ולא להכביר במלל יתר על המידה).
- הכיתוב והאיורים צריכים להיות בגודל הנראה היטב גם ממרחק של כשני מטר.
- שילוב - הצגת הידע במספר דרכים (טבלה, גרף, תמונה).
- מימדי הפוסטר: רוחב 70 ס"מ, אורך 100 ס"מ.
- גודל האותיות ורווח: לפחות 28 רווח של שורה וחצי.
- לפני הכנת הפוסטר, רצוי לצייר על דף את תכנון הפוסטר והיכן יעמוד כל אחד מחלקיו.