תחרות בכתיבת עבודות חקר באסטרונומיה

רקע

בברכת משרד החינוך, מצפה הכוכבים כנרת בשיתוף עם המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי גליליום במכללה האקדמית כנרת, מכריזים בזה על תחרות בכתיבת עבודות חקר באסטרונומיה. מטרת התחרות היא לקדם את העניין, הסקרנות והרצון ללמוד מדע בכלל ואסטרונומיה בפרט. האסטרונומיה הוא המדע הראשון שפותח ע"י בני אנוש, ועוסק בנושאי יסוד המנהלים עד היום את חיינו. באמצעות האסטרונומיה נקבע לוח השנה, יחידות הזמן, הדרך שבה נפרשת רשת קואורדינטות ועוד. העידן המודרני מביא עמו הזדמנויות ללימודי המדע והאסטרונומיה. מחד מראה השמים המכוכבים נעלם מעיניהם של מרבית הלומדים, מאידך הרשת מציעה שפע של הזדמנויות לחקור את השמים באמצעות מצפים קרובים ורחוקים. אנו מאמינים שתחרות זו תאפשר לתלמידים רבים יותר להכיר את השמים גם בשעות הלילה, ולטעום מהשפע הגדול של נתונים שמציעה הרשת.

קהל היעד

התחרות פתוחה בפני תלמידי חטיבות הביניים מכל הארץ, אשר יבצעו תצפיות שיטתיות וכן יסתייעו בתצפיות שבוצעו במצפי כוכבים רובוטיים בארץ ובעולם.

מבנה עבודת חקר

1. כותרת
2. שם המגיש/ים
3. שם המורה או המנחה בעבודה
4. שם בית הספר
5. רקע – מבהיר את חשיבות הנושא שבו תעסוק עבודת החקר, ואת המושגים שבהם תדון העבודה.
6. שאלות המחקר
7. השערות המחקר – יש לציין לפחות שתי השערות.
8. תצפיות שבוצעו ע"י התלמיד – יש לתאר או להציג צילומים של תצפיות שבוצעו עבור עבודת חקר זו.
9. השוואת התצפיות להשערות – בחינת ההשערות לאור התצפיות.
10. דיון ומסקנות – יש לציין אי השערות התקבלו ואילו נדחו ולהסביר את הסיבה.
11. מקורות – יש לציין לפחות 4 מקורות שונים (ספרים מאמרים, אתרי אינטרנט וכיוב')

היקף העבודה: עד 600 מילים, יש להגישה בקובץ PDF.

דוגמאות לעבודות חקר ניתן למצוא באתר "אסטרונומיה בפעולה" – בקישור זה. האתר מכיל גם ספר אסטרונומיה העוסק בכל נושאי היסוד הקשורים לתחרות זו.

פרסים

יחולקו 6 פרסים לתלמידים שעבודותיהם יגיעו למקומות הראשונים:

מקום ראשון – טלסקופ אסטרונומי מתקדם
מקום שני – שני טלסקופים אסטרונומים ברמה בסיסית
מקום שלישי – שלושה טלסקופים למתחילים

לוח זמנים

א. הודעה על פתיחת התחרות – יום ראשון י"ד כסלו תש"פ – 15.12.19
ב. מועד אחרון להגשת בקשה להשתתפות בתחרות – יום שישי ה' שבט תש"פ – 31.1.20 – בקישור זה
ג. מועד אחרון להגשה סופית של עבודת החקר – יום שלישי ו' ניסן תש"פ – 31.3.20 – בקישור זה
ד. הודעה על הזוכים בתחרות – יום ראשון ט"ז אייר תש"פ – 10.5.20
ה. כנס ארצי להצגת עבודות החקר, במכללה האקדמית כנרת, יום ראשון א' סיוון תש"פ 24.5.20

קריטריונים לניקוד עבודות

א. יצירתיות
ב. אוטנטיות – עבודה שעיקרה בוצע ע"י התלמיד
ג. כתיבה בהירה
ד. איסוף תצפיות התומכות בשאלות המחקר
ה. ביצוע ניתוח התצפיות
ו. קיום דיון והסקת מסקנות
ז. הצגת מגבלות העבודה ושאלות שנותרו פתוחות

דוגמאות לנושאים של עבודות תלמידים בחט"ב (ניתן למצוא בקישור הזה)

א. מעקב אחרי כתמי שמש
ב. תיעוד התפרצויות שמש
ג. מדוע פלנטת נוגה חמה יותר מפלנטת מרקיורי?
ד. מה מקור הצבע האדום של מאדים?
ה. כיצד ניתן למדוד את המרחק אל הירח?
ו. מהם הכוכבים המרכיבים את קבוצת אוריון? במה הם דומים ובמה הם שונים זה מזה?

בשאלות ניתן לפנות במייל לדוא"ל – dpundak@gmail.com

בברכה,
דר' אלון לוי, פרופ' דוד פונדק
מצפה הכוכבים כנרת