



## הדובה הגדולה אסטרונומיה תצפיתית

העמותה לאסטרונומיה תצפיתית – הדובה הגדולה (ע"ר 580586931). כתובת: אצל שלמה בוסקילה רחוב נחל רביבים 13/7 בית שמש מיקוד 99641

”כי אראה שמיך...”

## השתלמות אסטרונומיה

### השתלמות אביב בערבה

אנו שמחים להודיע לחובבי האסטרונומיה – מדריכי טיולים, מורי דרך, מורים וחובבי אסטרונומיה מהקהל הרחב, כי גם באביב הקרוב נקיים השתלמות בתחום מרתק זה. בהדרכת מרצים ומדריכים מן השורה הראשונה, חברי “האגודה הישראלית לאסטרונומיה”.

ההשתלמות מתקיימת כבר 15 שנה ע"י העמותה לאסטרונומיה תצפיתית “הדובה הגדולה”. זוהי הזדמנות פז ללמוד ולהכיר לעומק תחום מופלא אשר אינו נגיש לכולנו.

**תאריך:** ימים שלישי ורביעי, כ”ט אייר-א’ סיוון תשפ”ה, 27-28.5.2025 (2 לילות והיום שביניהם)

**מיקום:** ההשתלמות תתקיים בחאן “נחל הערבה” בערבה (ע”י מושב חצבה). אתר קסום עם אוירה מדברית ושמים נפלאים בלב שמורת שיזף. במקום: אוהלים משודרגים ומזרנים ללינה, מאהל להרצאות, שירותים ומקלחות, מטבח משותף. תנאי חאן משודרגים ומפנקים!

#### בתכנית:

- מבוא ומושגי יסוד באסטרונומיה – מתלמי דרך קופרניקוס וגלילאו עד ימינו
- הכרות עם כיפת השמים – קבוצות הכוכבים, המזלות וכוכבים בולטים וחשובים
- מיתולוגיות – כיצד נוצרו? ולשם מה סופרו?
- אסטרונומיה עברית – אסטרונומים יהודים, כוכבים ומזלות במקורות היהדות
- מבוא לאסטרופיזיקה – מהם כוכבים? ממה הם מורכבים וכיצד הם מאירים?

- **תצפיות בטלסקופים** – גלקסיות, צבירי כוכבים, ערפיליות, פלנטות וירחים
  - **אסטרולוגיה** – הקשר לאסטרונומיה. אסטרולוגיה ויהדות, הילכו שניהם יחדיו?
  - **מערכת הקואורדינטות השמימית** – התמצאות בכיפת השמים
  - **קוסמולוגיה** – היקום ע"פ הפיזיקה המודרנית
  - **תנועת גרמי השמים** – הבנת תנועת גרמי השמים, הדמיה בעזרת מודלים
  - **מתודיקה** – העברה חווייתית של תצפית כוכבים, עזרים אפשריים ועוד
- ההרצאות ילוו במצגות ייחודיות, תצפיות בטלסקופים מקצועיים ומודלים פלנטאריים.

#### ינחו את ההשתלמות:

- **אורי בן-דוד** – ממקימי "הדובה הגדולה" – אסטרונומיה תצפיתית", מנחה תצפיות כוכבים, מנהל חינוכי לשעבר ב"מסע הישראלי"
- **שלמה בוסקילה** – מדריך טיולים ומנחה תצפיות כוכבים ב"דובה הגדולה" – אסטרונומיה תצפיתית". שותף ויוזם אירועים אסטרונומיים רבים ברחבי הארץ, חבר ב"אגודה הישראלית לאסטרונומיה"
- **שראל לוי** – דוקטורנט באונ' ת"א, מרצה ומדריך בכיר
- **מדריכי "הדובה הגדולה" ומרצים נוספים**

#### לוח זמנים משוער:

#### יום שלישי בערב/לילה

- 16:00 כינוס בחאן "נחל הערבה", רישום, מעגל הכרות + דגשים והנחיות
- 16:30 הרצאת פתיחה: "קיצור תולדות האסטרונומיה" – **שלמה בוסקילה**
- 18:00 הרצאת מבוא לתנועת גרמי שמים (מונחית באמצעות מודלים פלנטאריים) – **אורי בן-דוד**
- 19:30 הפסקה: ארוחת ערב
- 20:30 תצפית: הכרות עם כיפת השמיים, דרכי עבודה עם מפות כוכבים – **בהנחיית אורי בן-דוד**
- 22:00 הפסקה: מרק חם
- 22:30 "מערכת השמש" – הרצאה + הדמיה באמצעות מודלים פלנטאריים – **שראל לוי**
- 00:00 הפסקה: קפה שחור...!!
- 00:15 גרמי שמים עמוקים, תצפיות בטלסקופים – **בהנחיית אורי בן-דוד ומדריכי "הדובה הגדולה"**
- 01:30 תצפית: "קבוצות הכוכבים", הכרות עם הקבוצות הזורחות בשעות המאוחרות, קבוצות הקיץ לעומת קבוצות האביב – **שלמה בוסקילה**
- 02:30 באה מנוחה ליגע... זמן חופשי למנוחה

## יום רביעי במהלך היום

- 09:00 ארוחת בוקר משותפת
- 10:00 הרצאה ומצגת: "מסע אל קצה היקום", אסטרופיזיקה על קצה המזלג – אורי בן-דוד
- 11:45 הרצאה מונחית באמצעות מודלים: תנועת הנקיפה והשפעותיה – שלמה בוסקילה
- 13:30 הפסקה, מנוחת צהריים, ארוחת צהריים (עצמאית, מומלץ להביא פרודוקטים לשיתוף)
- 15:00 סיור ל"שמורת שיזף" – הדרכת עמיתים.
- במקביל לסיור: "קיצור תולדות הזמן" – אסטרונומיה ולוחות שנה – שראל לוי

## יום רביעי בערב/לילה

- 17:30 "מבוא בסיסי לקוסמולוגיה מודרנית", – הרצאה מלווה במצגת – שראל לוי/גלעד יסעור
- 19:00 הפסקה: ארוחת ערב. במקביל: צפיה בירח החדש באמצעות טלסקופים
- 20:00 הרצאה משולבת בתצפית: "מערכת הקואורדינטות השמימית" – התמצאות במרחבי הרקיע – שלמה בוסקילה
- 22:00 הפסקה: מרק חם
- 22:45 "מגלילאו ועד ג'יימס ווב" – טלסקופים, התפתחותם והשימוש בהם – אורי בן-דוד + תצפית באובייקטים נבחרים
- 00:15 עבודה עצמית: התנסות בהדרכת כוכבים – עבודה בקבוצות עם הנחיה, שימוש במפות שמיים וסמני לייזר – בהנחיית מדריכי "הדובה הגדולה"
- 01:30 "כי אראה שמין..." , 'אסטרונומיה עברית', כוכבים ומזלות במקורות היהדות – לימוד סביב המדורה – בהנחיית אורי בן-דוד
- 02:30 מתודיקה – כלים להעברה חווייתית של תצפית כוכבים, עזרים אפשריים ועוד. המלצות, סיכום וכתיבת משובים.
- 03:00 סיכום, התארגנות לעזיבה, קיפול ציוד. אנו ממליצים מאוד לנוח מס' שעות לפני יציאה לדרך!!

כל תכנית היא בסיס לשינויים!! קבלו אותם בהבנה

## השתלמות בימי מלחמה:

- בשל קיומה של השתלמות בימי מלחמה, ייתכנו שינויים בתכנית עקב גיוס אפשרי למילואים של מי מסגל המרצים. בכל מקרה אנו נדאג למרצים חלופיים מן השורה הראשונה.

- במידה והתנאים הביטחוניים לא יאפשרו את קיום ההשתלמות, היא תידחה. אנו נפעל בהתאם להנחיות פיקוד העורף.
- בחאן 'נחל הערבה' קיים מרחב מוגן.

## פרטים חשובים:

1. **מיקום:** חאן "נחל הערבה" בערבה התיכונה, הוא מקום מיוחד בלב שמורת שיזף, מרחב עם אוירה מדברית ושמים נפלאים. במקום: אוהלים משודרגים ומזרנים ללינה, מאהל להרצאות, שירותים ומקלחות, מטבח משותף. תנאי חאן משודרגים ומפנקים!
  2. **תקשורת:** לצורך התייעלות התקשרות בין המשתתפים, עידכונים חשובים, תיאום טרמפים וכדו', תיפתח קבוצת וואטסאפ ייעודית. קישור יישלח לנרשמים במייל.
  3. **תחבורה:** על המשתתפים להגיע בכוחות עצמם לחאן "נחל הערבה". קיימת תחבורה ציבורית מסודרת למסעף חצבה, במידת האפשר יינתן סיוע בתיאום טרמפים ובהקפצות ממסעף חצבה אל החאן. לחילופין ניתן להגיע ברכבים פרטיים (אנו ממליצים על התארגנות של מס' משתתפים ברכב אחד).
  4. **טרמפים:** אנו מזמינים את בעלי הרכבים לצרף לרכבם טרמפיסטים תמורת השתתפות בהוצאות הדלק. תיאום טרמפים באמצעות קבוצת הוואטסאפ.
  5. **מזון:** בכדי להוזיל עלויות, המזון יהיה באחריות המשתתפים, (כדאי להביא נשנושים עתירי אנרגיה, פירות יבשים וכדו' לתצפיות הארוכות והקרות...). אנו ממליצים להצטייד במזון הניתן לשיתוף. ייתכן זמן מוגדר לארוחות. (אנו ניתן גיבוי עם מרק חם בלילות, השלמת מזון בסיסי, קפה/תה/וופלים וכו'). נא להצטייד בכלים אישיים רב פעמיים!
  6. **לינה:** הלינה תהיה באוהלים משודרגים על-גבי מחצלות ומזרנים. יש להצטייד בשק שינה וכרית.
  7. **ציוד:** מזון, ציוד ללינה, פנס רגיל + פנס מכוסה בצלופן אדום + סוללות רזרביות (עדיפות לפנס ראש), ביגוד חם ללילה (יהיה קריר!!), כובע שמש וקרם הגנה לשעות היום, משקפת, מצלמה (רצוי), כלי כתיבה, כרית/כיסא/שרפרף לישיבה נוחה, מפת כוכבים למי שיש, ציוד אישי וכל מה ששכחנו.
  8. **רישום ותשלום:** 600 ₪ למשתתף, לצערנו אין אפשרות לתת הנחה עקב העלויות הגבוהות, יש להסדיר את ענייני הרישום והתשלום בהקדם באמצעות אתר 'הדובה הגדולה'. הזמנה לתצפית/תצפית פתוחה/ההשתלמות הקרובה. או בקישור המצורף.
- לכל שאלה בענייני הרישום והתשלום, אנא פנו לאורי: 052-8349604**
9. **טלסקופים:** טלסקופ הוא כלי יקר ורגיש מאוד. אין לגשת לטלסקופים ללא אישור מהאחראים ואין לנסות לתפעלם לבד. כמו"כ צפייה בטלסקופים דורשת סבלנות רבה, אנא התאזרו בה.

10. **תחזית:** בד"כ ברוב ימות השנה השמים בהירים באזור התצפית, למרות זאת יתכן שבמהלך התצפיות תשתרר עננות שתמנע או תפריע לצפייה בטלסקופים, על אלה נאמר 'הכל בידי שמיים...' קבלו זאת בהבנה. (במידה ותנאי מזג האוויר לא יאפשרו כלל תצפיות, יתכן ונאלץ לדחות את ההשתלמות!).

11. **תצפיות:** בזמן שמתקיימת תצפית בטלסקופים או בכוכבים, הינכם מתבקשים לשמור על 'משמעת חושך' ולא להדליק פנסים. ניתן לכסות את אלומת הפנס בצלופן אדום בכדי למנוע סינוור. בשל כך גם אין לצלם עם פלש בזמן התצפית.

12. **סיוור ל"שמורת שיזף":** במהלך ההשתלמות אנו מעוניינים לקיים סיוור קצר בהדרכת המשתתפים, להכרות עם הסביבה בה אנו שוהים. אז אם בא לכם להכין כמה מילים על הערבה, זנבנים, עצי שיטה וכו' אתם יותר ממוזמנים.

13. **אישור לתו-תקן למדריכי טיולים:** ההשתלמות הוכרה והאישורים יינתנו באמצעות המרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט. יש לוודא רישומכם לצורך קבלת האישור.

14. **שימו לב:** ההשתלמות אינה מתאימה לילדים. כמו"כ לאור ניסיון העבר, אין להביא כלבים ובעלי חיים!

בכדי לקיים השתלמות יעילה ואיכותית, ובשל אופי הפעילות והציוד המיוחד, אנו נאלצים להגביל מראש את מספר המשתתפים, אנא הזדרזו להירשם והבטיחו את מקומכם!!

**נשמח לראותכם!!**

אם יש לכם שאלות, נשמח לענות עליהם (נעדיף פנייה בדוא"ל ולא בטלפון)

שלמה בוסקילה – טלפון: 054-7717989 | דוא"ל: [buskilashlomo@gmail.com](mailto:buskilashlomo@gmail.com)

אורי בן-דוד – טלפון: 052-8348604 | [obd604@gmail.com](mailto:obd604@gmail.com)