



קורס פענוח תצלומי אוויר מתקדם – 12.1.2026

עלות הקורס: 3,600 ₪ כולל ארוחת צהריים

רקע:

לאחר סיום קורס פענוח תצלומי אוויר, בו קיבלנו את הכלים הבסיסיים לקריאת תצלומי אוויר, מגיע קורס ההמשך בו נלמד על תהליכים למיצוי המידע מניתוח תצלומי האוויר בסביבת GIS. במהלך הקורס נלמד על שיטות חקירת תצלומי אוויר כדי למצות את תהליכי הלמידה ומיצוי המידע והידע.

מטרת הקורס:

- הקורס ילווה בתרגולים מעשיים ובתהליך למידה מודרך.
- תרגול עצמי ו/או קבוצתי, לאחר התרגול פתרון מונחה ומודרך.
- שיטה זו מעצימה את חווית הלימוד מחד, ומאידך מקנה מגוון רב של כלים לשימושי GIS ומיצוי מידע וידע מניתוח תצלומי אוויר.
- בהכשרה נלמד על מושגי יסוד ב – GIS, מיפוי, הבנת מפה ואורתופוטו, עיגון מרחבי של תצלומי אוויר, ניהול בסיסי של שכבות מידע גיאוגרפיות.

בסיום הקורס יהיו בידי החניך/כה:

- יכולת עבודה בסביבה גיאוגרפית (ESRI).
- יכולות בניתוח מתקדם של תצלומי אוויר והמידע שניתן להפיק מהם.
- שילוביות בין עולם הפענוח לעולם הגיאוגרפי ע"ב מערכות מחשב.
- יכולת הגשת חוות דעת "מפענח תצלומי אוויר" לבית משפט.



כל תרגיל בקורס ילווה במגוון רב של עזרים, תיאור המקרה, הבעיה/יות שעומדות על הפרק, סוג השאלות שעליהם נצטרך לענות בניתוח תצלום האוויר ועוד.

שיטות למיצוי מידע וידע:

1. שיטות למידה למיצוי המידע מן המרחב ממקורות שונים (ארכיונים, מפות, תצלומי אוויר ועוד).
2. שיטות חקירה למיצוי המידע באופן ממוקד על מרחב החקירה.
3. כתיבת "סיפור דרך" על שינוי הממצאים באזור החקירה לפי סדר הצגת תצלומי האוויר.
4. זיהוי דפוסי התנהגות מרחביים ונקודתיים ולמידה מהם על מרחב החקירה.
5. יצירת בסיס נתונים גיאוגרפיים ה"משרתים" את תהליך החקירה.
6. שילוב מידע ווקטורי גיאוגרפי ורסטרי (אורתופוטו ותצלומי אוויר) בתהליך העבודה.
7. ניתוח שיפועים וקווי ראייה לצורך אימות ושליה של ממצאים אל מול המקרה / אירוע.
8. לחשוב "מחוץ לקופסא" לצורך איתור כיווני חקירה חדשים / ייחודיים.

דרישות קדם:

- היכרות עם סביבת עבודה ממוחשבת (PC).

דרישות הקורס:

- נוכחות, השתתפות בשיעור, תשומת לב ומשמעת, הגשת "עבודות בית" בזמן, חובה לקרוא פרקים נבחרים לקראת כל שיעור ושיעור (בהנחיית המרצה במהלך השיעור).
- הקורס בנוי מהרצאות, הצגת מקרה החקירה ותרגילי בית.

משך הקורס:

5 מפגשים מלאים (7 שעות לימוד בכל מפגש).



לר"ז קורס פענוח מתקדם

מפגש מס'	נושא השיעור	שעות הלימוד	מרצה
מפגש מס' 1 12.1.2026 יום שני	מהו ווקטור ומהו רסטר – יעוד ושימוש מקצועי	10:30 – 09:00	שרון אסיף
	הפסקה	10:45 – 10:30	
	הכרות עם הסביבה הטכנולוגית של עולם ה-GIS	12:15 – 10:45	
	הפסקת צהרים	12:45 – 12:15	
	הכרות עם כלי העבודה בסביבת GIS	13:30 – 12:45	
	הפסקה	13:45 – 13:30	
	ניהול סביבת עבודה מאגרים, שרת, עמדת קצה	15:15 – 13:45	

נושאים עיקריים:

1. הרצאת מבוא: מהו GIS ומהי גיאואינפורמציה.
2. הכרות כללית עם תוכנת ARCGIS.
3. הגדרת סביבת העבודה, מערכות ייחוס והגדרת רשת קואורדינטות.
4. הכרות עם פורמטים של שכבות מידע ובסיסי נתונים ואפיון והגדרת "שדות" לעבודה.
5. הכרות ועבודה עם כלי העריכה (EDITOR) כולל "הצמדה" (SNAPPING).
6. הכרות ועבודה עם כלי הסינון לפי שם ולפי מיקום גיאוגרפי.
7. הכרות ועבודה עם כלי השאילתות לפי תכונות, זמן, מרחב ושם.
8. הכרות ועבודה עם כלי לבידוד ישויות ועריכה נושאית.
9. שימוש בכלי עזר לפענוח תצלומי אוויר.
10. ייצור עזרים נושאים לשימוש בחוות דעת.



מפגש מס'	נושא השיעור	שעות הלימוד	מרצה
מפגש מס' 2 19.1.2026 יום שני	תרגיל פענוח "משכנות שאננים" - עצמאי	10:30 – 09:00	שרון אסיף
	הפסקה	10:45 – 10:30	
	תרגיל פענוח "משכנות שאננים" – פתרון מודרך	12:15 – 10:45	
	הפסקת צהרים	12:45 – 12:15	
	תרגיל פענוח "העברות" - (תרגיל ידני) פענוח השוואתי בין תצלומי האוויר והעברת מוקד החקירה בין תצלומי האוויר השונים. - עצמאי	13:30 – 12:45	
	הפסקה	13:45 – 13:30	
	המשך תרגיל "העברות" – קבלת תרגיל בית	15:15 – 13:45	

מטרות התרגיל משכנות שאננים:

1. ניתוח השוואתי של תצלומים ממקורות שונים (מפות, תצלומי אוויר, תצלומים מן הקרקע).
2. ניתוח מרחבי וניתוח ממוקד של "מרחב החקירה".
3. ניתוח השוואתי בין "חומר הגלם" לבין המציאות של אזור החקירה היום.
4. הצגת מסקנות של המחקר ע"י החניכים.
5. הצגת פתרון מודרך.

מטרות התרגיל "העברות":

1. החניכים יתרגלו העברות מידע ואזורי חקירה בין תצלומי אוויר מתקופות שונות.
2. ראשיתו של התרגיל ב"התמודדות" בהבנת המרחב ואיתור מוקד החקירה בכל אחד מתצלומי האוויר.
3. הצגת התוצרים של העבודה הידנית והקושי שהיה לכל חניך/כה בקורס.
4. ניתוח מרחבי וניתוח ממוקד של "מרחב החקירה".
5. ניתוח השוואתי בין תצלומי האוויר.
6. הצגת מסקנות של המחקר ע"י החניכים.
7. התמודדות מול חוות דעת נגדית.
8. הצגת פתרון מודרך.



מפגש מס'	נושא השיעור	שעות הלימוד	מרצה
מפגש מס' 3 26.1.2026 יום שני	תרגיל פענוח "העברות" - פתרון מודרך	10:30 – 09:00	שרון אסיף
	הפסקה	10:45 – 10:30	
	תרגיל פענוח "אם המושבות" – תחילת תרגיל יעד והישג נדרש	12:15 – 10:45	
	הפסקת צהרים	12:45 – 12:15	
	תחילת תרגיל פענוח "אם המושבות" – מתודת חקירת תצלומי אוויר	13:30 – 12:45	
	הפסקה	13:45 – 13:30	
	"אם המושבות" – מתודת חקירה	15:15 – 13:45	

מטרות התרגיל אם המושבות:

1. מעקב אחר בנייה על מבנה משנת 1918 ועד לשנת 2020. לתאר את התפתחות הבניה במבנה ובסביבתו, לאתר ולהגדיר את השינויים שחלו במרוצת השנים.
2. ניתוח השוואתי של תצלומים ממקורות שונים (מפות, תצלומי אוויר, תצלומים מן הקרקע).
3. ניתוח מרחבי וניתוח ממוקד של "מרחב החקירה".
4. ניתוח השוואתי בין "חומר הגלם" לבין המציאות של אזור החקירה היום.
5. הצגת מסקנות של המחקר ע"י החניכים.
6. הצגת פתרון מודרך.



מפגש מס'	נושא השיעור	שעות הלימוד	מרצה
מפגש מס' 4 2.2.2025 יום שני	תרגיל פענוח "אם המושבות" – פתרון מודרך	10:30 – 09:00	שרון אסיף
	הפסקה	10:45 – 10:30	
	תרגיל פענוח – "שטחים חקלאיים" יער כליל	12:15 – 10:45	
	הפסקת צהרים	12:45 – 12:15	
	תחילת תרגיל פענוח - "שטחים חקלאיים" יער כליל – שיטות חקירה	13:30 – 12:45	
	הפסקה	13:45 – 13:30	
	תרגיל פענוח - "שטחים חקלאיים" מתודות חקירה וניתוח חר"ד נגדית	15:15 – 13:45	

מטרות התרגיל שטחים חקלאיים:

1. מעקב אחר שינויים בחלקות חקלאיות.
2. ניתוח מרחבי וניתוח ממוקד של "מרחב החקירה".
3. חישוב כמותי של שטח והיקף החלקה וחישוב משני של נזקים במרחב החקירה.
4. ניתוח השוואתי בין "חומר הגלם" לבין המציאות של אזור החקירה היום.
5. הצגת מסקנות של המחקר ע"י החניכים.
6. הצגת פתרון מודרך.



מפגש מס'	נושא השיעור	שעות הלימוד	מרצה
מפגש מס' 5 9.2.2025 יום שני	תרגיל פענוח - "שטחים חקלאיים" – פתרון מודרך	10:30 – 09:00	שרון אסיף
	הפסקה	10:45 – 10:30	
	הצגת מסמך למידה בנושא פענוח תשתיות תעבורה	12:15 – 10:45	
	הפסקת צהרים	12:45 – 12:15	
	הצגת מסמך למידה בנושא פענוח גידולי שדה חד שנתיים	13:30 – 12:45	
	הפסקה	13:45 – 13:30	
	סיכום קורס וחלוקת תעודת סיום	15:15 – 13:45	