



סילבוס קורס מיפוי

רציונל

בעולם הרחפנים המתפתח קיים ביקוש גדול מצד חברות בתעשיית הבנייה, החקלאות, הארכאולוגיה, והתשתיות למטיסים בעלי יכולות מיפוי בעזרת רחפנים. קיים צורך בקורס מקצועי ייעודי שיעביר את כל הידע הדרוש לביצוע משימות מסוג זה. המכללה הישראלית לכטמ"ם שמה לעצמה מטרה להיות הגוף המקצועי והרלוונטי ביותר להדרכת רחפנים. התלמידים בקורס ייהנו מיחס אישי ומקצועי ללא פשרות.

למי מיועד הקורס:

1. חברות מיפוי\תשתיות\חברות למתן שירותים המעוניינות להכשיר את עובדיהן.
2. מטיסים המעוניינים להעשיר את סל השירותים שהם יכולים לתת.

מטרת הקורס

1. הקניית ידע מערכתי וידע מקצועי במיפוי.
2. הכשרת מטיסים לביצוע משימות מיפוי.

הישגים נדרשים

1. הסטודנט ידע לתכנן ולבצע משימות מול מפרט טכני (מכיר את השפה המקצועית).
2. הסטודנט יפיק אורתופוטו ומודל תלת מימדי.
3. הסטודנט יבצע מדידות נפח אורך ושטח מהתוצרים אותם הפיק.

דרישות קבלה

1. אנגלית - קריאה ברמה בסיסית, עברית ברמה טובה.
2. היתר מטיס רב להב.

דרכי הוראה:

הקורס יפעל במתכונת של יומיים בשבוע למשך 3 שבועות.

1. ימי ראשון 16:00-21:00 שיעורים עיוניים.
2. ימי שלישי 14:30-19:30 במנחת הכפר הירוק ובאתר בניה משתנה.



המכללה הישראלית לכטמ"ם וצילום אוויר

פרטים נוספים:

- עלות הקורס 5500 ש"ח + מע"מ לחניך.
- תינתן הנחה בסך 1000 ש"ח + מע"מ במידה והסטודנט יטיס רחפן מרושיין של מפעיל אווירי אחר.
- פתיחת הקורס מותנית בהרשמה של 6 אנשים.

מספר שיעור	שיעורים	הישג נדרש	שעות לימוד
1	- עיוני - הקדמה - שימושי מיפויים מהארץ ומהעולם	- החניך יקבל רקע על מקצוע המיפוי	1
	מבוא למיפוי- 1. היסטוריה. 2. עקרונות למיפוי באמצעות רחפנים (יתרונות מול חסרונות) 3. מושגים טכניים בתחום ה GIS (דאטום/קואורדינטות/רז' ספט') 4. עקרון הפעולה של המצלמה והשיקולים בהפעלתה לצרכי מיפוי. עדשה-צמצם-חיישן-קובץ.	1. החניך יסביר מה הוא הדאטום בשימוש במדינת ישראל. 2. החניך ידע את ההבדלים בין רשת ישראל חדשה לבין WGS 84. 3. החניך ידע להבדיל בין תמונה תקינה לבין לא תקינה לצורכי מיפוי.	2
	- עיוני - שיעור GS PRO	- החניך יכיר את היישום וידע להשתמש בו בצורה עצמאית.	1
2	- עיוני - צילום לצרכי מידול 1. כיצד המחשב מעבד את התמונות מהרחפן. 2. תיקון פני עדשה-מיקום כללי באמצעות מידע גאוגרפי-חיבור גרפי ע"ב תוכן. בונה הערכה לנקודות גובה-טריאנגולציה.	- החניך ידע להסביר מדוע נדרשת חפיפה אורכית וחפיפה צידית.	1



המכללה הישראלית לכטמ"ם וצילום אוויר

2	<ul style="list-style-type: none">- החניך ידע לתכנן משימה לפי צרכי הלקוח ותנאים שטח משתנים.- (יש עוד מה להוסיף?)	<p>קבלת משימה:</p> <ol style="list-style-type: none">1. מועד (זנית, שיקולי לקוח).2. תיחום (KML).3. ציפיות הלקוח לרזולוציה.4. ציפיות הלקוח לרמת דיוק. <p>תכנון משימה:</p> <ol style="list-style-type: none">1. מזג אוויר ותאורה טבעית.2. אזורים מוגבלים לטיסה.3. שיקולי תכסית (שינויי גבהים, צמחייה גבוהה, מקווה מים, בנייה רוויה).4. תוכנית טיסה - DJI-GSP <p>תיחום, גובה, חפיפות, מספר טיסות (כמה זמן טיסה), מהירות, נק' המראה, כיוון נתיב טיסה.</p>	2
	<ul style="list-style-type: none">- החניך יכיר את מאפייני המערכת, כיצד מעלים מידע למערכת ואילו נתונים ושכבות מידע ניתן לייצא.- החניך ימדוד אובייקטים בתוך האפליקציה ויוציא דוח של המדידות (אורך, נפח, גודל, מפגעים)	דרון דיפלווי	3
		יום הטסה מעשי- מיפוי בעזרת GPS RTK ותחנה קרקעית.	4
	<ul style="list-style-type: none">- הסקת מסקנות	עיוני - עיבוד נתונים ותוצרים	5
		<p>פרויקט גמר</p> <ol style="list-style-type: none">1. קבלת משימה2. תכנון3. ביצוע- יצירת מפה ומודלים. <p>מיפוי בעזרת GPS RTK ותחנה קרקעית.</p>	6