

תאריך עדכון: 26/2/24

המחלקה ללימודי א"י וארכיאולוגיה

שם ומספר הקורס: הפעלת כטב"מ רב להב ליישומיים ארכיאולוגיים
וכלליים

16-1039

שם הקורס באנגלית: Drone Piloting Operation for Archaeological
and general applications

שם המרצה: פרופ' א. מאיר

עוזר הוראה: מר נ. בר דוד

סוג הקורס: הרצאה

היקף שעות: 1 ש"ש

סמסטר: א

שנת לימודים: תשפ"ד

אתר הקורס באינטרנט:

א. מטרת הקורס ותוצרי למידה (מטרות על / מטרות ספציפיות):

מטרת הקורס - הצהרה כללית ורחבה על הכוונות הלימודיות בקורס (1-3 משפטים).

לימוד הרקע התיאורטי הנדרש למעבר מבחן הטסת רחפנים של רשות התעופה האזרחית, ובחינת התלמידים תחת המפעיל האווירי של האוניברסיטה עבור קבלת היתר מטיס (בכפוף למעבר המבחן העיוני ברשות התעופה האזרחית).

תוצרי למידה - הצהרות המפרטות מה מצופה מהסטודנט לדעת, להבין ו/או להיות מסוגל להדגים לאחר השלמת תהליך הלימודים.

לשלוט בחומר העיוני הדרוש להפעלת כטב"מ רב להב
להכיר את הפעולות הנדרשות טרם מטיסים כטב"מ רב להב בשטח
גלות בקיאות בחומר העיוני עליו בוחנת רשות התעופה האזרחית

ב. תוכן הקורס:

רצינות, נושאים - בקורס יילמדו מבוא טכני להטסת רחפנים, היכרות עם התקנות והחוקים הרלוונטיים, וכן נושאים במטאורולוגיה ובאווירודינמיקה בסיסית, הנדרשים להפעלת כטב"מ רב להב.

מהלך השיעורים - השיעורים יועברו באופן פרונטלי בכיתה, בלוויית לומדה אינטרנטית לתרגול החומר.

תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים - רשימת נושאים/תוכנית הלימודים בקורס - רשימה מפורטת של נושאי ההרצאות בסדר כרונולוגי (רשימה או טבלה כדוגמת המצ"ב)

מס' השיעור	נושא השיעור	קריאה נדרשת	הערות
1	מבוא לעולם הרחפנים והתלת-מימד		
2	בסיס הטסת רחפנים		
3	חוק הטיס		
4	חוק הטיס- המשך		
5	פרסום מידע תעופתי	פמ"ת, פרק ב 09	
6	פרסום מידע תעופתי	פמ"ת, פרק ב 09	
7	מטאורולוגיה בסיסית		
8	מטאורולוגיה פנאומטיקה		
9	מטאורולוגיה – משקעים ורוח		
10	אטמוספירה בהטסה		
11	אווירודינמיקה – מצבי טיס		
12	תכנון טיסה		
13	חזרה וסיכום		



ג. דרישות קדם:

קורסים ולימודים שעל הסטודנט להשלים לפני שיוכל להירשם לקורס, ואו ידע ומיומנויות בהם מומלץ שהסטודנט ישלוט לפני ההרשמה לקורס.
כאשר יש קורס ספציפי שמהווה תנאי מקדים לקבלה לקורס, יש לציין את שם ומספר הקורס הנדרש. מידע זה צריך להיות מתואם עם מזכירות המחלקה.

ד. חובות / דרישות / מטלות:

בקורס זה יש חובת נוכחות ב 80% מהשיעורים. תלמיד שייעדר מעל שתי הרצאות ללא סיבה מוצדקת לא יורשה לגשת לבחינה המסכמת או להגיש עבודה, ולא יקבל ציון בקורס.

ה. מרכיבי הציון הסופי:

יש לפרט את כל מרכיבי הציון הסופי (בחינה, בוחן, עבודה) ואת משקלם היחסי.

מילוי בחנים בלומדה במהלך הסמסטר : 30% (ידע טכני, חוק הטיס, מטאורולוגיה)
בחינה סופית : 70%

ו. ביבליוגרפיה:

בשל אופיו הפרקטי של הקורס, מרבית החומר מגיעה ממקורות שאינם אקדמיים ומהפמ"ת – פרסום מידע תעופתי (מתעדכן באתר רשות התעופה האזרחית)
<https://www.gov.il/he/departments/guides/aip>

תאריך עדכון: 26/2/24

המחלקה ללימודי א"י וארכיאולוגיה

שם ומספר הקורס: תיעוד דיגיטלי בתלת ממד

16-1041

שם הקורס באנגלית: Drone Piloting and Operation

שם המרצה: פרופ' א. מאיר

עוזר הוראה: מר נ. בר דוד

סוג הקורס: הרצאה

היקף שעות: 1 ש"ש

ב

סמסטר:

שנת לימודים: תשפ"ד

אתר הקורס באינטרנט:

א. מטרת הקורס ותוצרי למידה (מטרות על / מטרות ספציפיות):

מטרת הקורס-

הכרת טכנולוגיות שימושיות במחקר א"י וארכיאולוגיה, שליטה ביישומים ותוכנות המאפשרות סיוע במחקר. הצגת טכנולוגיות חדשניות העתידות להשתלב במחקר בשנים הקרובות, מתן כלים שימושיים בתחומי ה-GIS, רחפנים ותלת-מימד

תוצרי למידה-

להכיר את טכנולוגיות תלת הממד הקיימות כיום
לגלות הבנה במיפוי וגיאודזיה בסיסית
לגלות בקיאות במידול מרחפן, הטסה אוטונומית ותוכנות מידול מרכזיות.

ב. תוכן הקורס:

רציונל, נושאים- בקורס יילמדו מבוא למידול תלת ממד, מבוא למיפוי וגאודזיה ועבודה ב-GIS, עבודה אוטונומית ברחפן.

מהלך השיעורים- השיעורים יועברו באופן פרונטלי בכיתה, בלוויית ימי סיור בשטח

תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים-

מס' השיעור	נושא השיעור	קריאה נדרשת	הערות
1	מבוא לטכנולוגיות	Olson, B. R.,	

	Placchetti, R. A., Quartermaine, J., & Killebrew, A. E. (2013). Grosman, L., Karasik, A., Harush, O., & Smilanksy, U. (2014).	במחקר ההיסטורי והארכיאולוגי	
	Dell'Unto, N., & Landeschi, G. (2022).	מונחים בסיסיים בעולם : GIS	2
	Dell'Unto, N., & Landeschi, G. (2022).	היכרות עם תוכנת ה QGIS	3
	Dell'Unto, N., & Landeschi, G. (2022).	עבודה בתוכנת QGIS	4
	Ornes, S. (2014).	קבצי מידע גיאוגרפיים הכוללים משתני גובה	5
	Dell'Unto, N., & Landeschi, G. (2022).	עיגון מפה ותצלום	6
	Dell'Unto, N., & Landeschi, G. (2022).	מטלת סיכום QGIS (בכיתה)	7
	Ornes, S. (2014).	עבודה אוטונומית ברחפן להטסה	8
	Olson, B. R., Placchetti, R. A., Quartermaine, J., & Killebrew, A. E. (2013).	עיבוד תוצרי רחפן, פוטוגרמטריה	9
	Grosman, L., Karasik, A., Harush, O., & Smilanksy, U. (2014).	מבוא לתלת ממד ממוחשב: STL, PLY, OBJ	10
	Grosman, L., Karasik, A., Harush, O., & Smilanksy, U. (2014).	פוטוגרמטריה: מידול חפץ	11
	Sanders, D. H. (2014).	הכרת תוכנות פוטוגרמטיה נוספות	12
		תרגיל מסכם לכל תהליך העבודה (בכיתה)	13

קורסים ולימודים שעל הסטודנט להשלים לפני שיוכל להירשם לקורס, ואו ידע ומיומנויות בהם מומלץ שהסטודנט ישלוט לפני ההרשמה לקורס. כאשר יש קורס ספציפי שמהווה תנאי מקדים לקבלה לקורס, יש לציין את שם ומספר הקורס הנדרש. מידע זה צריך להיות מתואם עם מזכירות המחלקה.

ד. חובות / דרישות / מטלות:

חובות המוטלות על הסטודנט במסגרת הקורס, דוגמת השתתפות בתרגילים, הגשת עבודות בכתב, הגשת דו"חות, הצגת נושא בפני הכיתה וכד'.

בקורס זה יש חובת נוכחות ב 80% מהשיעורים. תלמיד שייעדר מעל שתי הרצאות ללא סיבה מוצדקת לא יורשה לגשת לבחינה המסכמת או להגיש עבודה, ולא יקבל ציון בקורס.

ה. מרכיבי הציון הסופי:

יש לפרט את כל מרכיבי הציון הסופי (בחינה, בוחן, עבודה) ואת משקלם היחסי.

הגשת מטלה (מודל תלת ממד): 15%

הגשת מטלה (מפה): 15%

בחינה סופית: 70%

ו. ביבליוגרפיה:

חומר לקריאה מומלצת – קריאת העשרה.

- Dell'Unto, N., & Landeschi, G. (2022). *Archaeological 3D GIS* (p. 176). Taylor & Francis.
- Dell'Unto, N., Landeschi, G., Leander Touati, A. M., Dellepiane, M., Callieri, M., & Ferdani, D. (2016). Experiencing Ancient Buildings from a 3D GIS Perspective: a Case Drawn from the Swedish Pompeii Project. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 23, 73-94.
- Grosman, L., Karasik, A., Harush, O., & Smilansky, U. (2014). Archaeology in Three Dimensions: Computer-Based Methods in Archaeological Research. *Journal of Eastern Mediterranean Archaeology & Heritage Studies*, 2(1), 48-64.
- Kempf, M. (2019). The Application of GIS and Satellite Imagery in Archaeological Land-Use Reconstruction: A Predictive Model? *Journal of Archaeological Science: Reports*, 25, 116-128.
- Olson, B. R., Placchetti, R. A., Quartermaine, J., & Killebrew, A. E. (2013). The Tel Akko Total Archaeology Project (Akko, Israel): Assessing the Suitability of Multi-Scale 3D Field Recording in Archaeology. *Journal of Field Archaeology*, 38(3), 244-262.
- Ornes, S. (2014). Mapping the Lost Megalopolis. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(43), 15283-15285.
- Prabhakar, V. N., & Korisettar, R. (2017). Ground Survey to Aerial Survey: Methods and Best Practices in Systematic Archaeological Explorations and Excavations. *Current Science*, 1873-1890.

Sanders, D. H. (2014). Virtual Heritage: Researching and Visualizing the Past in 3D. *Journal of Eastern Mediterranean Archaeology & Heritage Studies*, 2(1), 30-47.