

סילבוס קורס

עיבוד תמונה וראייה ממוחשבת

4010203

פרטי הקורס

קמפוס: באר שבע

מחלקה: הנדסת תוכנה

תחום:

שנת לימוד: ד'

סמסטר: א

נקודות זכות: 3

נקודות ECTS: 4.5

שנה אקדמית: תשפב

סוג הקורס: בחירה

רמת הקורס: תואר ראשון

צורת העברה: פנים אל פנים

דרישות קדם:

דרישות במקביל:

שפת הוראה: עברית

סביבת עבודה:

מתרגל/ים:

מרצה/ים: ד"ר אירינה רבייב
irinar@ac.sce.ac.il

מטרה

לימוד אלגוריתמים ומושגי בסיס בעיבוד תמונה וראייה ממוחשבת לשם לפתרון בעיות בתחום, תוך שימוש בשפת התכנות Python.

תפוקות למידה

- עם סיום מוצלח של הקורס, הסטודנטים יהיו מסוגלים:
1. לבצע פעולות בסיסיות על התמונה, כגון שינוי גודל או רוטציה.
 2. להפעיל פילטרים שונים על תמונה.
 3. למצוא נקודות עניין וקווים בתמונה.
 4. להשתמש באלגוריתמים שונים לפתרון בעיית הסגמנטציה.
 5. להשתמש בטכניקות שונות למציאת אובייקטים בתמונה.

תוכן הקורס

שבוע	נושא	מקורות רלוונטים
1	מבוא Introduction	[1] פרק 2 [2] פרק 3
2	עיבוד תמונה (סיבוב, שינוי גודל, החלקה, פילטרים). (Image processing (rotation, scaling, smoothing, filtering	[1] פרקים 3, 4 [2] פרקים 4-7
3	עיבוד תמונה (סיבוב, שינוי גודל, החלקה, פילטרים). (Image processing (rotation, scaling, smoothing, filtering	[1] פרקים 3, 4 [2] פרקים 4-7
4	עיבוד תמונה (סיבוב, שינוי גודל, החלקה, פילטרים). (Image processing (rotation, scaling, smoothing, filtering	[1] פרקים 3, 4 [2] פרקים 4-7
5	נקודות עניין בתמונות ומתארים שלהן Feature detection and description	[1] פרק 11 [2] פרק 10
6	נקודות עניין בתמונות ומתארים שלהן Feature detection and description	[1] פרק 11 [2] פרק 10
7	נקודות עניין בתמונות ומתארים שלהן Feature detection and description	[1] פרק 11 [2] פרק 10
8	זיהוי קווים (Edge detection (Hough transform	[1] פרק 11 [2] פרק 10
9	סגמנטציה Segmentation	[1] פרק 10 [2] פרק 8
10	סגמנטציה Segmentation	[1] פרק 10 [2] פרק 8
11	מציאת אובייקטים בתמונה Object detection	[1] פרק 12
12	מציאת אובייקטים בתמונה Object detection	[1] פרק 12
13	מציאת אובייקטים בתמונה Object detection	[1] פרק 12

מקורות ספרות נדרשים ומומלצים

- ספר הקורס:
1. Gonzalez, R. C., and R. Woods. Digital image processing 4rd ed. Pearson, 2018



מקורות נוספים:

2. Ravishankar Chityala, Sridevi Pudipeddi. Image Processing and Acquisition using Python, 2nd ed. Taylor & Francis, 2020

פעילויות למידה מתוכננות ושיטות הוראה

שעות הרצאה שבועיות: 3. ההוראה בקורס הינה פרונטלית/מקוונת.

שיטות הערכה וקריטריונים

קריטריון	אחוז	הערות
תרגילים:	60%	2-3 תרגילי בית תכנותיים במהלך הסמסטר
פרויקט:	40%	פרויקט סוף הקורס.