

סילבוס - תוכנית הוראה לקורס מבוא לתכנות בסביבת פייתון

ד"ר פריאל לוי | המחלקה לניהול

Introduction to Programming with Python | 55-148

שיעור+תרגיל	סוג הקורס:
3	היקף נ"ז:
התשפ"ז	שנת לימודים:
א'	סמסטר:
שני, 14-17	יום ושעה
בתיאום מראש במייל	שעת קבלה:
priel.levy@biu.ac.il	מייל מרצה:
/https://lemida.biu.ac.il	קישור לאתר למדה:



תיאור הקורס ומטרות למידה

תקציר הקורס

הקורס מיועד לסטודנטים לתואר B.Sc בניהול, ללא רקע קודם בתכנות. הקורס מקנה יסודות בתכנות וחשיבה אלגוריתמית באמצעות Python. במהלך הקורס הסטודנטים ילמדו לכתוב ולבדוק תוכניות, לאתר שגיאות, ולעבד ולהציג נתונים. הקורס מהווה בסיס לקורסים מתקדמים במדעי הנתונים, חקר ביצועים, מערכות מידע ואנליטיקה עסקית.

מטרות/תוצרי הלמידה

מטרת הקורס היא ללמד עקרונות בסיסיים בתכנות ולהקנות לסטודנטים ידע בסיסי במדעי המחשב ובחשיבה אלגוריתמית. היישום המעשי יתבצע בשפת התכנות פייתון, שפה מודרנית, נוחה ונפוצה במגוון רחב של תחומים. הקורס מהווה בסיס לקורסים מתקדמים במדעי הנתונים.

ידע

בסיום הקורס הסטודנטים יכירו עקרונות תכנות בסיסיים, יכתבו קוד קריא וברור וידעו להבין ולנתח קוד זרימה של תוכניות.

מיומנויות

בסיום הקורס הסטודנטים יהיו מסוגלים לפתור משימות תכנות בסיסיות, לכתוב קוד קריא וברור בשפת פייתון ולנתח ולהציג נתונים באמצעות ספריות קוד פופולאריות.



למידה פעילה - תכנון מהלך השיעורים:

מס' השיעור	נושא השיעור	למידה פעילה	הערכה תהליכית/מעצבת
1	מבוא – הכרת מושגי יסוד וסביבת העבודה	תרגול כיתה	
2	יסודות התכנות – טיפוסים, משתנים, ביטויים	תרגול כיתה	
3	יסודות התכנות – מבני בקרה	תרגול כיתה	
4	פונקציות	תרגול כיתה	מטלת הגשה
5	לולאות for ו while	תרגול כיתה	
6	רשימות (Lists) ו Lists comprehension	תרגול כיתה	מטלת הגשה
7	רקורסיה ופתרון בעיות		מטלת הגשה
8	מערכת הקבצים (file system), CSV וטיפול בשגיאות		
9	מילונים (Dictionaries)	תרגול כיתה	מטלת הגשה
10	חשיבה אלגוריתמית ופתרון בעיות באמצעות מבני נתונים (חיפוש לינארי, מיון בסיסי, ספירת מופעים, בדיקת כפילויות, מציאת הערך		מטלת הגשה

		השכיח ביותר, בניית טבלת שכיחויות באמצעות מילון)	
11	מידול ואופטימיזציה בפייתון באמצעות ספריית <code>pyomo</code>	תרגול כיתה	
12	ניתוח נתונים טבלאיים באמצעות ספריית <code>pandas</code> ויצירת גרפים באמצעות ספריית <code>matplotlib</code>	תרגול כיתה	
13	סיכום וחזרה	תרגול כיתה	

*ייתכנו שינויים בסילבוס בהתאם לקצב ההתקדמות ואפקטיביות הלמידה



ציון סופי

תיאור התוצר	משקל בציון הסופי
מטלות	20% מהציון הסופי
בחינה סופית	80% מהציון הסופי



דרישות הקורס

מטלות - חובת הגשה יחידנית של כל המטלות במועד. חובת מעבר. לא יתאפשר להגיש מטלות באיחור.
עמידה בבחינה קורסית - חובת מעבר.
חובת נוכחות



דרישות קדם

אין



ביבליוגרפיה: תכנים לקריאה

Matthes, E. (2023). *Python crash course: A hands-on, project-based introduction to programming*. no starch press.

<https://www.python.org/about/gettingstarted/>

<https://www.w3schools.com/python/>

<https://wiki.python.org/moin/BeginnersGuide/Programmers>