



## האוניברסיטה הפתוחה

יום ראשון כ"ז אייר תשפ"ה  
25/05/2025

לכבוד

הסטודנטים בקורס "תכנות וניתוח נתונים בשפת פייתון" (20606), סמסטר 2025 והסטודנטים  
הזכאים להיבחן מסמסטר 2024

שלום רב,

המכתב המצורף עוסק בבחינות הגמר בקורס לסמסטר הקרוב. אנא קראו אותו בעיון רב.

- שימו לב, בסמסטר זה ישנם כמה קורסים עם שמות דומים מאד ועוד כמה קורסים עם שמות שמזכירים את השם של הקורס שלנו. כשאתם מקבלים את טופס הבחינה הקפידו במיוחד לבדוק שקיבלתם את הבחינה של הקורס שלנו "תכנות וניתוח נתונים בשפת פייתון" (20606). שימו לב במיוחד למספר הקורס. לא נוכל להתחשב במישהו שעשה בחינה אחרת בקורס בעל שם דומה בטעות.

חומר העזר המותר בשימוש בזמן הבחינה הוא כל חומר כתוב או מודפס.

**שימו לב!**

חומר העזר הוא איש. לא ניתן להעביר את חומר העזר מאחד לשני במהלך הבחינה.

**השימוש במחשב מכל סוג שהוא (כולל מחשב כיס ומחשב כף יד או אפילו מילון אלקטרוני) אסור בהחלט!**

#### מבנה הבחינה :

- בבחינה יש 5 שאלות אך עליכם לענות על 4 שאלות בלבד באופן הבא :
  - שאלות 1-3 – חובה לכלל הסטודנטים.
  - שאלה 4 – מיועדת לסטודנטים אשר למדו את הקורס בסמסטר 2024 בלבד.
  - שאלה 5 – מיועדת לסטודנטים אשר למדו את הקורס בסמסטר הנוכחי, 2025, או סמסטר 2025.
- **שימו לב!** יש לבחור בין שאלה 4 לשאלה 5 בהתאם לזכאותכם. סטודנטים שיבחרו בשאלה אליה אינם זכאים, תשובתם לא תיבדק וציונם בשאלה זו יהיה 0.
- משקל כל שאלה זהה (25 נק' לשאלה). ייתכנו מספר סעיפים בשאלה.

#### חומר הלימוד לבחינה :

- הדגש בבחינה יהיה על שימוש במרכיבי שפת פיתון כפי שנלמדו באתר הקורס. בבחינה יש דגש על יסודות השפה (יחידות 1-4), טיפוסים נתונים : מחרוזות (יחידה 1), רשימה (יחידות 5-6), מילון (יחידה 11), חריגות (יחידה 7), רקורסיה (יחידה 8), לרבות על מספרים, מחרוזות ורשימות, יעילות (יחידה 9), מיונים וחיפושים (יחידה 10), ותכנות מונחה עצמים (יחידה 12).
- **שימו לב!** חומר הלימוד של יחידה 9 יתבסס על המצגת שהועלתה לאתר הקורס וכפי שנלמד במהלך מפגשי ההנחיה.
- **13, 14 במלואן אינן חלק מחומר הלימוד הנדרש לבחינה.**  
יחד עם זאת, **שימו לב!** יחידות אלו יילמדו במפגשי ההנחיה ומופיעות באתר הקורס. יחידות אלו נדרשות לביצוע מטלת החובה 16 (מטלה יישומים בניתוח נתונים) אך כאמור לא תשאלו עליו בבחינה.
- חומר הלימוד בקורס הוא כל החומר שהיה בהרצאות של רועי מימון. בנוסף, כתבנו והוספנו קטעי הסבר ודוגמאות ברצפים שבאתר, לאחר סרטוני ההרצאות השונים. פתרון התרגילים האינטראקטיביים המופיעים לאחר סרטוני ההרצאות אינו חובה, אך הוא מומלץ מאוד(!). התרגילים מחדדים את חומר הלימוד ובחלקם אף מסבירים ומלמדים דברים שמובלעים בהרצאות הקורס.
- סטודנטים זכאים (קבוצות 2, 3) על פי [מתווה התאמות לשנה"ל תשפ"ה](#) מוזמנים לפנות דרך מערכת שאילתא לקבלת שעות תגבור פרטניות.

#### מפגשי חזרה לבחינה :

- לאתר הקורס העלנו מספר בחינות לדוגמה. **שימו לב, אנו לא מתחייבים שהבחינות יהיו בדיוק כמו אלו שהיו עד עכשיו. הסגנון דומה, אך לא בהכרח זהה!**
- **בכל קבוצה (בהנחיה רגילה ובהנחיה מוגברת) נערוך מפגש/י חזרה לבחינה. אנו ממליצים לקחת חלק במפגש/י חזרה שכן אנו נפתור שאלות בחינה לדוגמה שהתקיימה בסמסטר הקודם (בחינה זו לא תועלה לאתר הקורס).**

#### דגשים :

- כל התכניות צריכות להיות מתועדות היטב. יש לכתוב תחילה **בקצרה** את האלגוריתם וכל הסבר נוסף הדרוש להבנת התכנית. יש לבחור בשמות משמעותיים למשתנים, לשיטות ולקבועים שבתכנית. השמות לא חייבים להיות ארוכים, אבל משמעותיים. תכנית שלא תתועד כנדרש לעיל עלולה לפגום בציונכם. **התיעוד יכול להיעשות בעברית. אין צורך לכתוב תיעוד בפורמט docstring.**
- יש להקפיד לכתוב את התכניות בצורה מבנית ויעילה. הדבר נכון לגבי כל השאלות, ולא רק אלו שכתוב במפורש על כך, **אלא אם כן** כתוב במפורש שלא צריך להתייחס ליעילות הפתרון.
- בשאלות תידרשו לכתוב שיטות קצרות הפותרות בעיות מסוימות. בחלק מהשאלות, נכתב במפורש מה הנחות בשאלה או הגבלות בשימוש מרכיבי השפה. יש להקפיד לפתור את השאלות על פי ההנחיות שנכתבו בלבד.
- **בכתיבת התכניות יש להשתמש אך ורק במרכיבי השפה שנלמדו בקורס זה (ההרצאות והתרגילים באתר). מעבר לכך, אי אפשר להשתמש במה שלא נלמד. אתם לא יכולים להשתמש בידע שיש לכם מקודם ושלא נלמד בקורס. כמו כן אי אפשר להשתמש במחלקות של Python ובשיטות שלהן, למעט אלו המפורטים בסוף מכתב זה.**
- בכל השאלות ניתן להניח כי הקלט תקין, אלא אם כן מצוין אחרת.
- אם כתובה חתימה של שיטה אותה עליכם לכתוב, **עליכם לכתוב שיטה שזו חתימתה המדויקת!** במקרים בהם נכתב במפורש, ניתן להשתמש בפונקציות עזר.
- **שימו לב לכתוב את הבחינה בצורה מסודרת מאד, ולמחוק בצורה ברורה את כל מה שאתם רוצים שלא ייבדק על ידנו. מותר לכתוב בעפרון, ובלבד שאפשר יהיה לקרוא את הכתוב (לא יהיה חלש**

מדי). אנא שימו לב, אמנם מותר לכתוב בעפרון בבחינה, אך זה נעשה לטובת העובדה שאפשר למחוק מה שכתוב בעפרון. כלומר, אם אכן כתבתם בעפרון, ואתם רוצים למחוק משהו או להעביר למקום אחר, אנא השתמשו במחק. שימו לב לסדר בתשובותיכם, ואנא הקפידו לכתוב בכתב חזק בעפרון ולא חלש, כדי שנוכל לקרוא את מה שכתבתם ולא רק לנחש.

- לאלו מכם שזו להם הפעם הראשונה בה הם נבחנים באוניברסיטה הפתוחה - אנא שימו לב שבשעת המבחן לא יהיו לצידכם מנחים של הקורס, וגם אני לא אהיה. אם יש לכם שאלות הנוגעות לבחינה, תוכלו לפנות למשגיחים, ולכתוב את שאלותיכם על דפים שיתנו לכם. המשגיחים יעבירו את השאלות למרכז מוקד הבחינות ושם יצלצלו אלי וישאלו אותי את שאלתכם. אני אכתיב את תשובתי והיא תוחזר לכם. שימו לב שתהליך זה עלול להיות ארוך יותר משחשבתם, ולכן אני ממליץ מאוד לא לחכות לתשובה אלא לעבור לענות על שאלה אחרת בינתיים. כמו כן, אם יש לכם כמה שאלות, כדאי מאוד לכתוב אותן ביחד, כדי לחסוך בזמן. **השאלות שלכם צריכות להיות מנוסחות בדרך הבהירה והברורה ביותר, וכן להיכתב בכתב ברור וקריא מאוד!** שימו לב, אלו שמקריאים לי את שאלותיכם אינם יודעים מדעי המחשב או Python, והם צריכים להבין את מה שהם מקריאים לי, ואני צריך להבין את שאלותיכם. אם לא אבין, אחזיר את השאלה לשואל ללא תשובה, בבקשה שינסח מחדש או יכתוב בכתב ברור יותר. חבל על הזמן הזה! כמו כן, שימו לב לחלוקת הזמן שלכם. אם אתם מתעכבים זמן רב מדי על שאלה מסוימת, בדקו אם היא "שווה" את זה בנקודות. אם לא, כדאי לעבור לפתרון שאלה אחרת, ולחזור אליה רק אם נותר זמן.
- סטודנטים שמגיעה להם תוספת זמן בבחינה (בעלי לקויות למידה, עולים חדשים בתנאים מסוימים או לקות אחרת), צריכים לפנות לדיקן הסטודנטים כדי שתאושר להם תוספת הזמן. בכל מקרה, התוספת ניתנת לפני הבחינה, כך שיתכן שהם יתחילו את הבחינה חצי שעה, שעה או אפילו שעה וחצי לפני כולם (תלוי בהחלטת דיקן הסטודנטים), אבל כולם מסיימים את הבחינה בשעה 19:30.
- בזמן הבחינה - קחו הכל ברגיעה, קראו היטב את המבחן וחלקו את הזמן שלכם לפי הניקוד של כל שאלה. ההמלצה שלנו - כיוון שיש 180 דקות (3 שעות), הקדישו לכל 25 נקודות כ-40 דקות. אם אתם רואים שאתם נתקעים על שאלה יותר זמן מהדרוש, עברו לשאלה אחרת, ואחר כך חזרו לשאלה הזו. כך יישארו לכם 30 דקות רזרבה, לעבור שוב על הבחינה או להוסיף לשאלות הבעייתיות.
- אנחנו מאוד משתדלים שלא יהיו לנו טעויות בבחינה, אבל זה לא תמיד מצליח, ולפעמים קורות טעויות. לכן, לא אמורות להיות לנו טעויות קומפילציה בקטעי הקוד שאנחנו נותנים בשאלות. אם בכל זאת מצאתם טעות כזו, אנא כתבו לנו (הודעה דרך המשגיחות). כמובן שאפשר להוסיף גם הערה שיש שם טעות קומפילציה, **אבל אין לנו כוונה להטעות אתכם או להכשיל אתכם חלילה.**
- אם במקרה תיפול טעות בשאלון, אנו נעביר הודעת תיקון, ואז יבואו אליכם ויודיעו לכם על התיקון המתאים. שוב, שימו לב שאתם מקבלים תיקון של הקורס 20606 ולא שיתנו לכם בטעות תיקון של קורס אחר בעל שם דומה!

**אתם צריכים לכתוב את כל התשובות שלכם על גבי שאלון הבחינה.  
אתם יכולים לעשות שימוש במחברת טיוטה אך אנו נבדוק את רק  
את התשובות שנכתבות בשאלון!**

שימו לב, אנא קראו את המכתב הזה שוב, והפנימו את מה שכתבנו. במהלך הבחינה לא נענה על שאלות שכתבנו את תשובותיהם כאן.

**פירוט השיטות והמחלקות בהן מותר להשתמש בבחינות הגמר, אלא אם כתוב משהו  
אחר ספציפית בשאלה מסוימת (להיתר או לאיסור):**

**פונקציות מובנות –**

מותר להשתמש בפונקציות `abs, float, input, int, isinstance, len, max, min, pow, print, range, str, sum, tuple`.  
ייתכנו הגבלות בשימוש בפונקציות מסוימות בהתאם להנחיות בשאלה.

**טיפוס str –**

מותר להשתמש בפעולת חיתוך (`slicing`), ואופרטור שרשור (+). לפעמים נתיר להשתמש גם בשיטות אחרות מהמחלקה, אבל אז נכתוב זאת במפורש בשאלה.

**טיפוס list –**

מותר להשתמש בפעולת חיתוך (`slicing`), ואופרטור שרשור (+). מותר לעשות שימוש באופרטור `in` רק עבור שימוש כאיטרטור בלולאה. בנוסף, נאפשר שימוש בשיטות: `append, copy`. לפעמים נתיר להשתמש גם בשיטות אחרות מהמחלקה, אבל אז נכתוב זאת במפורש בשאלה.

אני מקווה שנהניתם מהקורס, ושתצליחו בבחינת הגמר ובהמשך לימודיכם.

צוות הקורס