

סילבוס קורס: הכנה

להסמכת Python PCEP

שם הקורס

Python Essentials 1 – PCEP הכנה להסמכת

משך הקורס

30 מפגשים אקדמיים

קהל יעד

תלמידי חטי"ב, תיכון ומבוגרים ללא רקע תכנותי קודם

מטרת הקורס

להקנות ידע בסיסי מקיף בתכנות Python ולהכין את התלמידים לבחינת הסמכה PCEP מטעם Python Institute

מבנה הקורס

הקורס מחולק ל-5 מודולים עיקריים המתקדמים בצורה הדרגתית מיסודות התכנות ועד לרמה הנדרשת לקבלת הסמכה. כל מודול כולל חומר תיאורטי, תרגולים מעשיים ומשימות להטמעה.

תוצאות למידה

בסיום הקורס, התלמידים יהיו מסוגלים לכתוב תוכניות פשוטות עד בינוניות ב-Python, להבין את עקרונות התכנות הבסיסיים ולעבור בהצלחה את בחינת PCEP.

HON
AMMING

PCEP
RTIFICATION

מודול 1: מבוא לפיתוח ולתכנות מחשבים



התנסות מעשית:

- כתיבת תוכנית ראשונה
- הרצת קוד והבנת תוצאות

היכרות עם שפת Python:

- מאפיינים וחשיבות של שפת פייתון
- גרסאות שונות של פייתון
- התקנה והגדרת סביבת עבודה

יסודות תכנות מחשבים:

- עקרונות פעולת תוכנות מחשב
- הבדלים בין שפות תכנות לשפות טבעיות
- תהליכי קומפילציה ואינטרפרטציה



תרגול מעשי

כתיבת תוכניות פשוטות והבנת תהליך פיתוח תוכנה בסיסי

שפת Python

הכרת מאפייני השפה, גרסאות שונות והתקנת סביבת העבודה הנדרשת

יסודות מחשבים

הבנת עקרונות תכנות, הבדלים בין שפות תכנות לטבעיות ותהליכי עיבוד קוד

```
def greet(nane):  
    greeting = "Hello, " + name + "!"  
    print(greeting)  
  
greet("World")
```

מודול 2: סוגי נתונים, משתנים, קלט/פלט ואופרטורים



יסודות הפלט

- הכרת פונקציית הפלט הבסיסית
- עקרון הדפסה למסך
- עבודה עם טקסט ופלט מעוצב
- שיטות הצגת מידע למשתמש



סוגי נתונים ואופרטורים

- ליטרלים: מספרים, מחרוזות ובוליאנים
- אופרטורים מתמטיים וחשבוניים
- אופרטורים לוגיים והשוואה



משתנים ומבני בקרה

- הגדרת משתנים ושימוש בהם
- עבודה עם מחרוזות ועיבוד טקסט
- סוגי נתונים בסיסיים בפייתון
- מבני תנאים ובקרת זרימה



בוחן סיכום מודול 2

בסיום המודול יתקיים בוחן שיבדוק את הבנת החומר הנלמד ויכין אתכם לקראת המשך הקורס.

data types
float
str

variables

10 y = 3.5

g = True

ne = 'Bob'

operators

x + y b = x

positive = x

מודול 3: ערכים בוליאניים, תנאים, לולאות ורשימות



מבני תנאים

בניית תנאים מורכבים ושילוב פעולות לוגיות למבני בקרה מתקדמים



ערכים בוליאניים

לימוד ערכי True ו-False ופעולות לוגיות בסיסיות כמו and, or, not



רשימות

יצירה, עיבוד ומניפולציה של רשימות ומבני נתונים בסיסיים

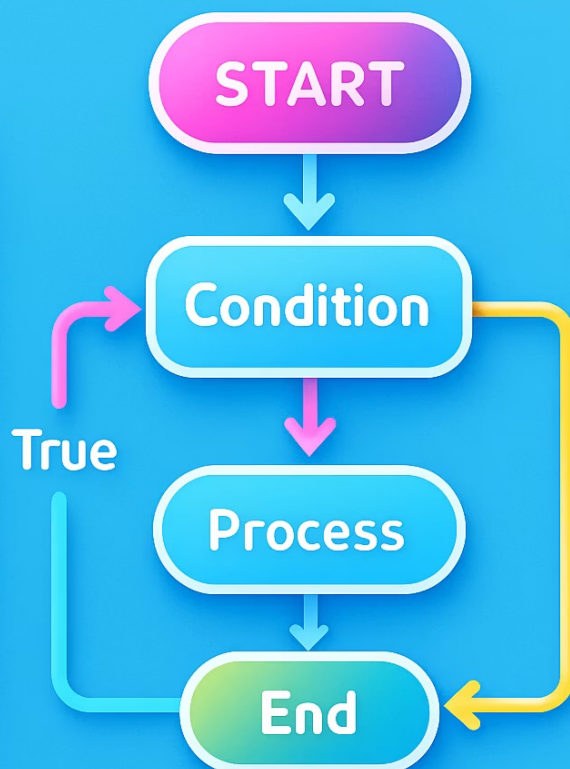


לולאות

שליטה בלולאות for ו-while לביצוע פעולות חוזרות ועיבוד נתונים

python

```
while x < 10:  
    y = some_func(x)  
    if y and not z:  
        break  
    else:  
        x += 1  
else
```



לולאות

שליטה בלולאות for ו-while לביצוע פעולות חוזרות

מבני נתונים

לימוד רשימות, אינדקסים ושיטות עיבוד נתונים



מודול 4: פונקציות, טאפלים, חריגות וייבוא מודולים

במודול זה נעמיק בנושאים מתקדמים של Python שיאפשרו לכם לכתוב קוד מקצועי ויעיל יותר.

פונקציות

- הגדרת פונקציות וקריאה להן
- העברת פרמטרים והחזרת ערכים
- תחומי משתנים - מקומיים וגלובליים
- יסודות רקורסיה ויישומיה

טיפול בחריגות

- מנגנון try-except לטיפול בשגיאות
- זיהוי וטיפול בשגיאות נפוצות
- ניהול חריגות מרובות

מודולים ומבני נתונים מתקדמים

- ייבוא מודולים וספריות
- שימוש במודולי random ו-math
- מבני נתונים: טאפלים ומילונים
- עבודה עם מבני נתונים מורכבים



מודול מתקדם

המודול מכין אתכם לרמת תכנות מתקדמת יותר עם כלים מקצועיים לפיתוח אפליקציות.

```
import sys
import os
from math import pi

def greet(name: str) -> float:
    print(f'HaC1o,')

def calculate_area(radius: float) -> float:
    return pi * radius *
```

מודול 5: הכנה לבחינת ההסמכה PCEP

מטרת המודול

מודול זה מיועד להכין את הסטודנטים לבחינת ההסמכה PCEP באמצעות חיזוק הידע התיאורטי והמעשי שנרכש במהלך הקורס.

מטרות המודול

- הכנה מקיפה לבחינת PCEP
- חיזוק הידע הנרכש במודולים קודמים
- פיתוח מיומנויות פתרון בחינה
- הכנה למבנה ולפורמט הבחינה

סקירה כללית

חזרה על כל נושאי הקורס והקשרים ביניהם

מיומנויות בחינה

פיתוח טכניקות לפתרון שאלות וניהול זמן

תרגול מעשי

אימון על סוגי שאלות שונים המופיעים בבחינה

הערכה עצמית

בדיקת רמת הידע והזיהוי של תחומים לחיזוק

הכנה סופית

סיכום והכנה אחרונה לקראת הבחינה

