

## د مضمون مفردات او درسي پلان (عصري پروگرام کولو ژبه)

پوهنتون	کاردان
پوهنځی	(کمپیوتر ساینس)
دپارتمنت	معلوماتي ټکنالوژی
مضمون کود	B.IT.0332
د کرډیتونو شمېر	4
کتگوری- مضمون	مسلكي
د مضمون مخکېنی شرط	شیانو پر بنسټ پروگرام جوړونه
سمستر	دریم

### د مضمون لنډه تشریح

دا کورس د Python پروگرامینګ ژبې اساسي او پرمختللي مفاهیم، منځني څخه لوړې کچې کوډینګ تخنیکونه، او عملي تمرینونه پوښي. Python یوه له تر ټولو مشهورو او پراخه کارېدونکو پروگرامینګ ژبو څخه ده، چې د سافټویر پراختیا، معلوماتي علومو، مصنوعي هونښاری، او ویب پراختیا په برخو کې ځانګړې اهمیت لري. دا کورس به زده کوونکو ته د CLI (کمانډ لاین انټرفیس) او GUI (ګرافیکي یوزر انټرفیس) (پروگرامینګ، شئ محور (Object-Oriented) پروگرامینګ، ملتي تریډینګ، استثنا کنټرول (Exception Handling)، ایونټ لیسټر (Event Listener)، او د ډیټابېس سره اتصال زده کړي، ترڅو د اپلیکیشن پراختیا عملي مهارتونه لوړ کړي.

### د زده کړې هدفونه

د دې کورس تر پای ته رسېدو وروسته، زده کوونکي به وکولی شي:

- د Python CLI او GUI پراختیا زده کړي او د کوچنیو او متوسطو اپلیکیشنونو جوړولو وړتیا ترلاسه کړي.
- د پروگرامینګ بنسټیز اصول او شئ محور (OOP) پروگرامینګ تخنیکونه وکاروي.
- ملتي تریډینګ، استثنا کنټرول، او د ډیټابېس مدیریت په خپل کوډ کې تطبیق کړي.
- د Python معیاري او دریمې ډلې APIs د اپلیکیشن پراختیا لپاره وکاروي.
- د معلوماتي جوړښتونو (Data Structures) او الګوریتمونو په مرسته د مؤثره معلوماتي پروسس وړتیا ولري.
- د سافټویر ډیزاین اساسي اصول زده کړي او په عملي پروژو کې یې پلي کړي.
- د سافټویر ادغام (Integration) او ازموینه (Testing) ترسره کړي ترڅو د لوړ کیفیت لرونکي اپلیکیشنونه جوړ کړي.

### متوقع پایلې

د دې کورس له بریالي بشپړولو وروسته، زده کوونکي به وکولی شي:

1. د منځنۍ څخه لوړې پیچلتیا پورې Python کوډ تحلیل او تطبیق کړي.
2. د Python معیاري او دریمې ډلې APIs په عملي بڼه وکاروي.
3. د معلوماتو اداره او ذخیره بڼه مدیریت کړي د پرمختللو معلوماتي جوړښتونو په مرسته.
4. د GUI لرونکي Python اپلیکېشنونه ډیزاین، پراختیا، او ازموینه وکړي.
5. د سافتویر کیفیت لوړ کړي د غوره ډیزاین تګلارو، ازموینې، او استثنا کنټرول له لارې.
6. د تېروتنو مخنیوي وړتیا ولري او داسې سافتویرونه جوړ کړي چې له خطاګانو خوندي وي.
7. د لوړ فعالیت لرونکي سافتویر سیستمونه ډیزاین کړي.
8. د مختلفو سافتویرونو ادغام (Integration) ترسره کړي او د APIs کارونې تجربه ترلاسه کړي.
9. پورتني مفاهیم د متوسطې کچې Python اپلیکېشنونو ډیزاین، تطبیق، مستندول او ازموینه کې وکاروي.

د تدریس او زده کړې میتودونه

1. نظري تدریس (Lectures):
  - شفاهي وړاندېنې، چارټونه، او د مفاهیمو تشریح.
2. عملي تمرینونه (Hands-on Exercises):
  - د قضیې مطالعات (Case Studies) او د پروژو پراختیا.
3. کمپیوټر-بنسټیز تمرینونه (Computer-Based Practices):
  - سمپلېشنونه (Simulations) او کوډینګ مشقونه.

د محصلینو د ارزونې طریقي

- پروژه (Project): ۱۰٪
- لنډ ازموینې (Quizzes): ۱۰٪
- حاضري (Attendance): ۵٪
- منځمهاله ازموینه (Midterm): ۲۵٪
- وروستی ازموینه (Terminal): ۵۰٪

د نظري درسي مفردات: (فصلونه او فرعي فصلونه)

لومړی فصل: عنوان Chapter 01: Introduction to Python

- Python History
- Features of Python
- How to install Python

Chapter 02: First Python Program عنوان فصل: دويم

- Variables
- Python Operators
- Arithmetic Operator

Chapter 07: Data Structures عنوان فصل: اووم

- List
- Dictionary
- Tuples
- Set

Chapter 09: Python File processing عنوان فصل: نهم

- File Operation
- File Reading
- File Writing
- Appending File

Chapter 12: Control Statements عنوان فصل: دولسم

- If Statement
- If Else Statement
- Break & Continue Statement
- For Loop
- While Loop

Chapter 16: Functions in Python عنوان فصل: شپارسم

- Why to use Functions
- def statement
- Function calls
- Pass By Value
- Pass by reference

Chapter 20: Multithreading in Python عنوان فصل: شلم

- start a new Thread
- The Threading Module
- Synchronizing Threads

- Multithreading
- What is modules
- Create Modules
- Use Modules
- Module Variables

دوه ويستم فصل: عنوان: Chapter 22: Python Modules

- Why Use Classes?
- Attribute Inheritance Search
- Classes and Instances
- Method Calls

شپږويستم فصل: عنوان: Chapter 26: OOP in Python

آنلاين سرچينه: عنوان: Online Source

- PyQT
- Handling the datasets and Visualization
- Python and Data Science
- GUI with Tkinter
- Working with databases

د مضمون اونيز درسي پلان

داونې په اوږدو کې د تدریس ساعتونه				درس محتوا	هفته
ساحه	عملي	نظري	مجموع		
۰	۲	۳	۵	<b>Week 1: Introduction to Python</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Python History</li> <li>• Features of Python</li> <li>• How to install Python</li> <li>• Python IDE</li> </ul>	اول
۰	۲	۳	۵	<b>Week 2: First Python Program</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variables</li> <li>• Python Operators</li> <li>• Arithmetic Operator</li> <li>• Comparison Operator</li> </ul>	دوهم

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assignment Operator</li> <li>• Bitwise Operator</li> <li>• Membership Operator</li> <li>• Identity Operator</li> </ul>	
•	۲	۳	۵	<b>Week 3: Data Structures</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• List</li> <li>• Dictionary</li> <li>• Touples</li> <li>• Arrays</li> </ul>	دریم
•	۲	۳	۵	<b>Week 4: Control Statements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• If Statement</li> <li>• If Else Statement</li> <li>• Break &amp; Continue Statement</li> <li>• For Loop</li> <li>• While Loop</li> <li>• Home Assignment</li> <li>• String</li> <li>• Number</li> </ul>	خلورم
•	۲	۳	۵	<b>Week 5: Python File processing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• File Operation</li> <li>• File Reading</li> <li>• File Writing</li> <li>• Appending File</li> </ul>	پنجم
•	۲	۳	۵	<b>Week 6. Functions in Python</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Why to use Functions</li> <li>• def statement</li> <li>• Function calls</li> <li>• Pass By Value</li> <li>• Pass by reference</li> </ul>	شپڻم
•	۲	۳	۵	<b>Week 7: OOP in Python</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Why Use Classes?</li> <li>• Attribute Inheritance Search</li> </ul>	اووم

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classes and Instances</li> <li>• Method Calls</li> <li>• OOP Is About Code Reuse</li> </ul>	
•	٢	٣	٥	<b>Week 8. Handling the datasets and Visualization</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• How to read CSV data</li> <li>• Store the data into tuples or lists</li> <li>• Plot the data into graphs</li> <li>• data manipulation</li> </ul>	اتم
•	٢	٣	٥	<b>Week 9: Python Modules</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What is modules</li> <li>• Create Modules</li> <li>• Use Modules</li> <li>• Module Variables</li> </ul>	نهم
•	٢	٣	٥	<b>Week 10: Multithreading in Python</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• start a new Thread</li> <li>• The Threading Module</li> <li>• Synchronizing Threads</li> <li>• Multithreading</li> </ul>	لسم
•	٢	٣	٥	<b>Week 11</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Python and Data Science</li> <li>• Introduction to Data science</li> <li>• Analysing data using Python</li> <li>• Visulaizing data with Python</li> <li>• Machine Learning with Python</li> </ul>	يولسم
•	٢	٣	٥	<b>Week 12. PyQT (1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PyQT Application Structure</li> <li>• PyQT buttons</li> <li>• Button Functions with PyQT</li> <li>• PyQT Menubar</li> <li>• PyQT Toolbar</li> </ul>	دولسم
•	٢	٣	٥	<b>Week 13: PyQT (2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pop up Message PyQT</li> </ul>	ديارلسم

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• PyQT Check box</li> <li>• PyQT Progress bar example</li> <li>• PyQT Dropdown button and</li> </ul>	
۰	۲	۳	۵	<b>Week 14: Python PyQT (3)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PyQT Font widget</li> <li>• PyQT Color picker widget</li> <li>• PyQT Text Editor</li> <li>• PyQT open files to edit</li> <li>• PyQT file saving</li> </ul>	خورلسم
۰	۲	۳	۵	<b>Week 15. GUI with TKinter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Window in TKinter</li> <li>• Styling GUI using Tkinter</li> <li>• Pop-Up Message Window</li> <li>• Exchange Choice Option</li> </ul>	پنخلسم
۰	۲	۳	۵	<b>Week 16: Working with databases</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MySQL with Python</li> <li>• Creating Databases</li> <li>• Insert Data into database</li> <li>• Deleting tables</li> </ul>	شپارسم

<b>د سرچینو لیست</b>	
<p>محتوا و کتب درسی جدید مطابق با مفردات تعیین شده تحت سرپرستی و نظارت وزارت تحصیلات عالی ، علاوه بر زبان های رسمی به زبان انگلیسی نیز با در نظر داشت موارد ذیل تهیه و ترتیب گردید:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• دربخش علوم تجربی محتوای درسی مطابق آخرین پیشرفت های نوین تهیه و در موارد که ایجاب میکند نقش و دست آوردهای دانشمندان مسلمانان نیز یادآوری گردد.</li> <li>• دربخش علوم اجتماعی، انسانی و ادبی اصالت دینی مراعات شود و دربخش علوم ساینسی و طبیعی موارد که ایجاب میکند علاوه بر علل ظاهری جنبه الهی و شرعی آن نیز ذکر گردد. مثل زلزله، باران، طوفان، تغیر اقلیم، کنترل نفوس، پیوند اعضای انسانی و غیره.</li> </ul>	<b>مقرر کتاب</b>
<b>Reference Books:</b> 1) (Lutz, M., <i>Learning Python</i> , 5th ed. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, 2013. ISBN: 978-1449355739. 2) Beazley, D., and Jones, B. K., <i>Python Cookbook</i> , 3rd ed. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, 2013. ISBN: 978-1449340377.	<b>اصلي سرچینې</b>

Study Tonight. Study Tonight Website. Available at: <a href="https://www.studytonight.com">https://www.studytonight.com</a> .	
<p><b>Recommended Readings</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barry, P., <i>Head First Python</i>. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, 2009. ISBN: 978-0596802370.</li> <li>2. Ramalho, L., <i>Fluent Python</i>. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, 2016. ISBN: 978-1491946008.</li> <li>3. Ramalho, L., <i>Fluent Python: Clear, Concise, and Effective Programming</i>. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, 2015. ISBN: 978-1491946008.</li> <li>4. W3Schools. W3Schools Website. Available at: <a href="https://www.w3schools.com">https://www.w3schools.com</a>.</li> <li>5. GeeksforGeeks. GeeksforGeeks Website. Available at: <a href="https://www.geeksforgeeks.org">https://www.geeksforgeeks.org</a>.</li> </ol>	مرستلويه سرچيني

This course policy has been approved in the Curriculum Development Committee meeting FCS/CDC-2026-04.

Head of Committee Signature

\_\_\_\_\_

Dean, Faculty of Computer Science Signature

\_\_\_\_\_