

Resurse educaționale pentru profesorii care predau Informatică (clasa a IX-a)

Material realizat de profesorii:

*Rodica Smîntîină, Cezara Benegui, Ana Cristina Iova,
Andrei Păun, Ciprian Mihai Ceașescu, Paul Enache*

RESURSE ONLINE DISCIPLINA INFORMATICĂ

1) DOCUMENTAȚII

Khan Academy – Intro to Python Fundamentals

<https://www.khanacademy.org/computing/intro-to-python-fundamentals>

Platforma pune la dispoziție lecții interactive, explicații video și exerciții practice cu feedback imediat. Profesorul poate utiliza resursa pentru activități de învățare diferențiată, pentru consolidarea noțiunilor predate la clasă sau ca suport pentru învățarea individuală și recuperarea decalajelor de învățare.

Tutorialul oficial Python (în limba română)

<https://docs.python.org/ro/3/tutorial/index.html>

Traducerea oficială a documentației Python oferă explicații riguroase despre sintaxa și facilitățile limbajului. Profesorul o poate utiliza ca sursă de referință sigură și actualizată, recomandând-o elevilor pentru studiu individual și pentru clarificarea conceptelor prezentate la clasă.

note.nkmk.me – Python Programming Notes

<https://note.nkmk.me/en/python/>

Site-ul conține explicații concise și exemple practice pentru numeroase funcționalități ale limbajului Python. Este util profesorului ca material de referință rapidă în pregătirea lecțiilor sau pentru identificarea unor exemple suplimentare care ilustrează diferite concepte de programare.

Google for Education – Python Class

<https://developers.google.com/edu/python/introduction>

Cursul gratuit realizat de Google prezintă conceptele fundamentale ale limbajului Python prin explicații clare și numeroase exemple de cod. Profesorul îl poate folosi ca sursă de documentare, pentru pregătirea lecțiilor sau pentru selectarea unor exerciții suplimentare adaptate nivelului elevilor.

W3Schools – Python Tutorial

https://www.w3schools.com/python/python_intro.asp

W3Schools oferă unul dintre cele mai accesibile tutoriale introductive pentru învățarea limbajului Python. Lecțiile sunt organizate progresiv, conțin explicații concise, exemple de cod și posibilitatea de a testa online programele direct în browser. Profesorul poate utiliza această resursă pentru

pregătirea lecțiilor, pentru recomandarea unor materiale de studiu individual elevilor sau pentru activități de consolidare și recapitulare, deoarece permite exersarea imediată a conceptelor prezentate, fără instalarea unui mediu de dezvoltare.

Kaggle Learn – Python

<https://www.kaggle.com/learn/python>

Resursa oferă lecții interactive de Python, însoțite de exemple și exerciții practice. Profesorul poate utiliza materialele pentru aprofundarea cunoștințelor proprii sau pentru pregătirea elevilor interesați de domenii avansate, precum analiza datelor, machine learning și inteligența artificială. Reprezintă o punte firească între competențele dobândite în liceu și aplicațiile moderne ale limbajului Python.

GeeksforGeeks – Introduction to

Python<https://www.geeksforgeeks.org/python/introduction-to-python/>

GeeksforGeeks este una dintre cele mai cunoscute platforme dedicate informaticii și programării, oferind explicații detaliate, exemple de cod și o colecție vastă de probleme rezolvate. Profesorul poate utiliza această resursă pentru aprofundarea conceptelor predate la clasă, identificarea unor exemple și exerciții suplimentare sau pregătirea elevilor pentru concursuri, olimpiade și admiterea la facultățile de profil. Platforma este utilă atât pentru consolidarea noțiunilor de bază, cât și pentru studiul unor teme avansate de algoritmică și programare în Python.

HarvardX CS50's Introduction to Programming with Python

<https://www.coding.com/2023/10/harvardx-cs50s-introduction-to.html>

Această resursă prezintă unul dintre cele mai apreciate cursuri introductive de Python, dezvoltat de Universitatea Harvard. Profesorul poate valorifica structura cursului, exemplele și proiectele propuse pentru activități de aprofundare sau pentru elevii cu performanțe ridicate, interesați de studii universitare în domeniul informaticii.

2) MEDIU DE DEZVOLTARE

<https://www.jetbrains.com/pycharm/download/?section=windows>

3) PLATFORME ONLINE DE DEZVOLTARE

<https://www.codechef.com/practice/python>

<https://www.101computing.net/python/>

<https://www.programiz.com/python-programming/online-compiler/>

<https://www.online-python.com/>

<https://www.pbinfo.ro/>

EXEMPLE DE PROBLEME REZOLVATE ÎN LIMBAJUL DE PROGRAMARE PYTHON

```
#Suma a doua numere MARI
# https://www.pbinfo.ro/probleme/2393/sumaxxl

# Deschide fișierul de intrare pentru citire
f = open("sumaxxl.in", "r")

# Citește toate valorile din fișier într-o listă
v = f.read().split()
f.close()

# Poziția curentă în lista v
p = 0

# Citește numărul de cifre ale primului număr
n = int(v[p])
p += 1

# Citește cifrele primului număr
a = []
for i in range(n):
    a.append(int(v[p]))
    p += 1

# Citește numărul de cifre ale celui de-al doilea număr
m = int(v[p])
p += 1

# Citește cifrele celui de-al doilea număr
b = []
for i in range(m):
    b.append(int(v[p]))
    p += 1

# Se pornește de la ultima cifră a fiecărui număr
i = n - 1
j = m - 1

# t = transportul, c = cifrele sumei (în ordine inversă)
t = 0
c = []

# Adună cifrele cât timp există cifre sau transport
while i >= 0 or j >= 0 or t > 0:
    s = t # pornește cu transportul

    if i >= 0:
        s += a[i] # adaugă cifra din primul număr
        i -= 1

    if j >= 0:
        s += b[j] # adaugă cifra din al doilea număr
        j -= 1

    c.append(s % 10) # memorează cifra rezultatului
    t = s // 10 # calculează noul transport

# Deschide fișierul de ieșire
g = open("sumaxxl.out", "w")

# Afișează cifrele rezultatului în ordinea corectă
for i in range(len(c) - 1, -1, -1):
    g.write(str(c[i]))

# Închide fișierul de ieșire
g.close()
```

=====

#Produsul a doua numere MARI

```
def inmulteste_numere_mari():  
    # Citirea directă a celor două șiruri de cifre  
    numar1_str = input("Introdu primul număr: ").strip()  
    numar2_str = input("Introdu al doilea număr: ").strip()  
  
    # Conversia directă în întregi și înmulțirea  
    # Python se ocupă nativ de numerele de orice lungime  
    rezultat = int(numar1_str) * int(numar2_str)  
  
    # Afișarea rezultatului  
    print("\nRezultatul înmulțirii este:")  
    print(rezultat)  
inmulteste_numere_mari()
```