



Trinity College Dublin

Coláiste na Tríonóide, Baile Átha Cliath

The University of Dublin



pytch_

Un ponte tra Scratch e Python

Introdurre la programmazione Python con una
soluzione innovativa

Sara Fiori: sfiori@tcd.ie

Il team:



Glenn Strong
Principal Investigator



Ben North
Development Lead



Sara Fiori
PhD student



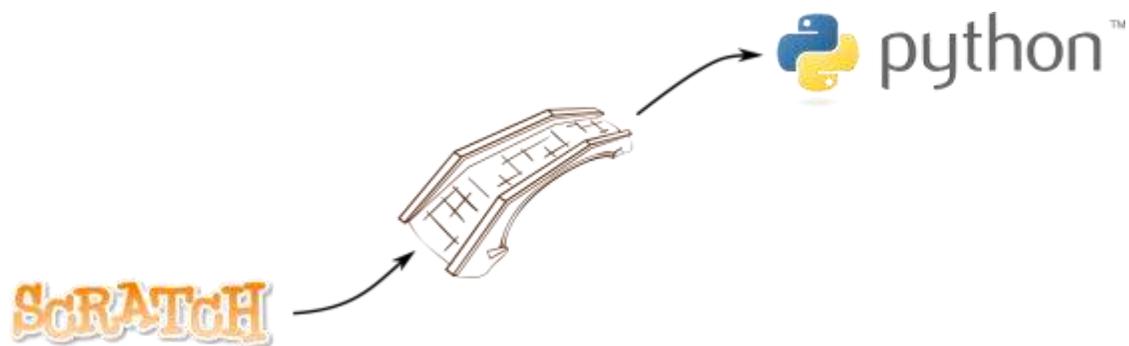
Nina Bresnihan
Evaluation Lead



Augustina Vornehm
Research Assistant



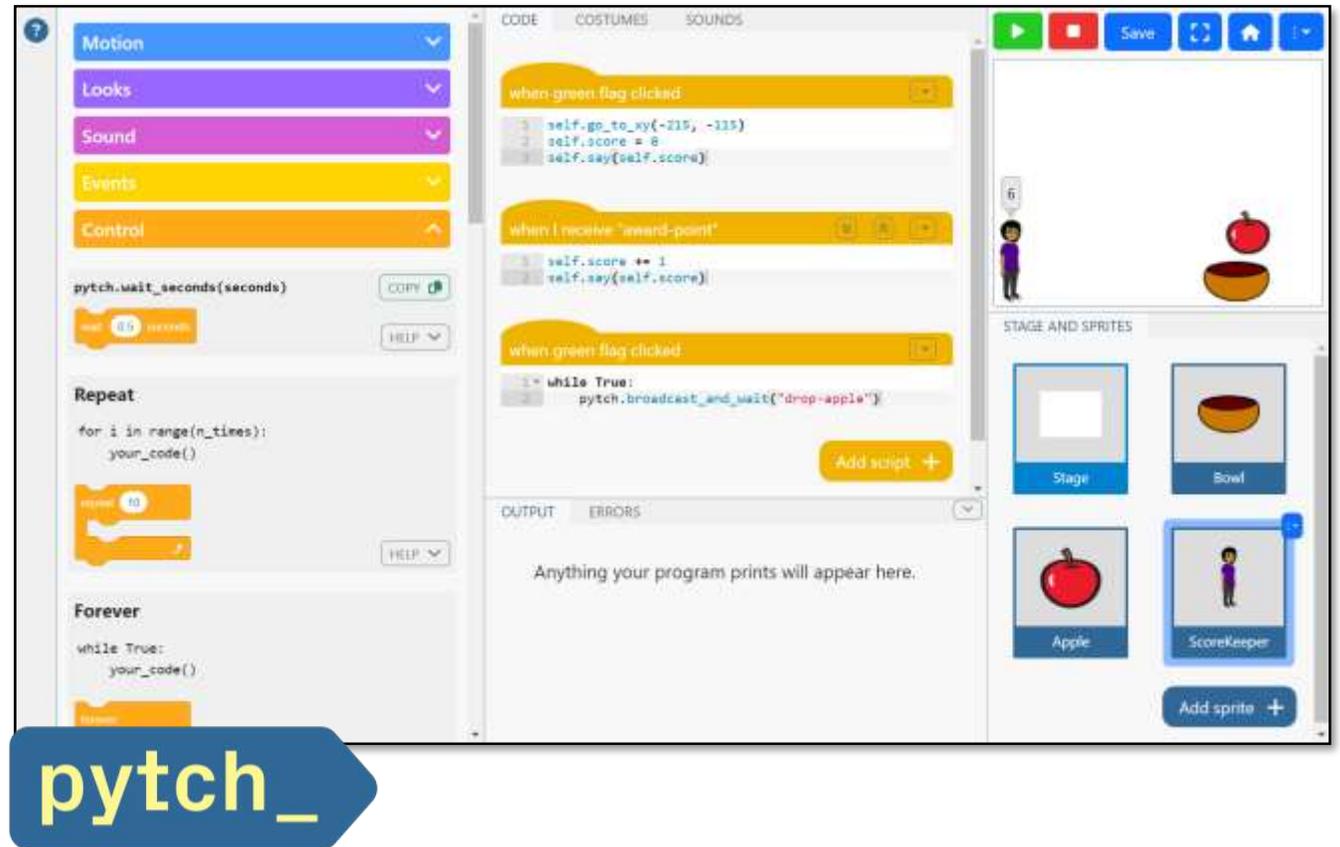
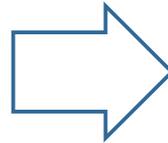
Brian Gillespie
Outreach Lead



Collaborazione e supporto da altri Paesi:



Pytch coding editor Python



Che cosa fa il team?

0) Sviluppa Pytch (open source)



1) Organizza attività per e con studenti e insegnanti, raccogliendo dati e feedback per migliorare Pytch e i suoi materiali



2) Sviluppa materiali per la didattica



Programmieren con Pytch (1)

The screenshot displays the Pytch programming interface. On the left, a sidebar contains a 'Motion' section with a 'say' block set to 'Apple!' for 2 seconds. Below it, a code block shows `self.say_for_seconds("Apple!", 2)` and `self.say_for_seconds("Please?", 2)`. Further down, another 'say' block is set to 'Hello world!'. The main workspace is divided into three panes: 'CODE' (top), 'STAGE AND SPRITES' (bottom left), and 'OUTPUT' (bottom right). The 'CODE' pane shows a 'when this sprite clicked' event block followed by a `self.say_for_seconds("Hello there!", 2.0)` block. The 'STAGE AND SPRITES' pane shows a 'Snake' sprite on the stage with a speech bubble saying 'Hello there!'. The 'OUTPUT' pane is currently empty, displaying the text 'Anything your program prints will appear here.'.



Programmieren con Pytch (2)

The screenshot displays the Pytch programming interface. On the left, the 'Motion' category is selected, showing various movement blocks like 'turn', 'point', 'go to xy', and 'glide to xy'. The 'glide to xy' block is highlighted, with its code: `self.glide_to_xy(x, y, seconds)`. Below it, a comment reads: `# Take 2½ seconds to move smoothly # to the centre of the stage: self.glide_to_xy(0, 0, 2.5)`.

The central 'CODE' panel shows two event-driven scripts. The first, 'when this sprite clicked', contains the code: `self.say_for_seconds("Hello there!", 2.0)`. The second, 'when green flag clicked', contains a `while True:` loop with two `self.glide_to_xy` calls: `self.glide_to_xy(180, -120, 2)` and `self.glide_to_xy(-180, -120, 2)`.

On the right, the stage area shows a snake sprite. Two blue arrows point to the play and stop buttons above the stage. Below the stage, the 'STAGE AND SPRITES' panel shows the 'Snake' sprite selected.



Laboratori Pytch per attività con studenti



Nota: le immagini soprastanti non sono inserite per essere lette/scaricate ma solo come esempio di struttura del documento per la gestione del workshop

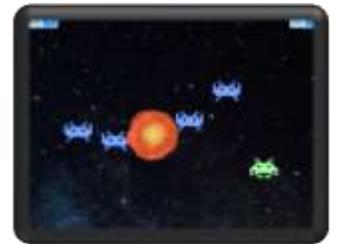
❖ Introduzione (p.e. 5 minuti)
Introdurre Pytch con un semplice programma



❖ Attività guidata (p.e. 40 minuti)
Tutorial guidato, p.e. 'Catch the apple'



❖ Attività indipendente (p.e. 40 minuti)
Assegnare alla classe una attività su un programma esistente, p.e 'Blue Invaders'



❖ Attività estesa (p.e. 20 minuti)
Assegnare alcune sfide!



pytch_

Laboratorio formativo

In questo laboratorio formativo:

- ❖ Avrete modo di provare Pytch e provare alcune sue funzionalità
- ❖ Potrete provare in prima persona una delle attività che spesso proponiamo agli studenti in sessioni di 1, 2, 4 o 6 ore
- ❖ L'attività sarà divisa in due parti.
 - 1) La prima parte consiste in un tutorial passo-passo dove potrete seguire in autonomia una guida per creare un programma/gioco (vediamo i primi step)
 - 2) La seconda invece vi darà dei task da svolgere per completare un programma Pytch incompleto (ed eventualmente delle challenge alla fine).

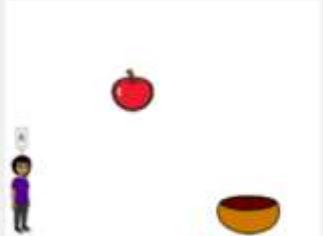
Dopo aver introdotto Pytch agli studenti, questi possono lavorare in autonomia su un tutorial passo-passo che li guiderà a creare un semplice gioco, proviamone un pezzo:

🕒 15 minuti

This tutorial was suggested for you:

Script-by-script catch the apple!

This tutorial will show you how to make a simple game in Pytch, creating the code as a collection of individual scripts much like in Scratch. In the game, the player will move a bowl to try to catch apples which fall down the screen.



[Tutorial](#)

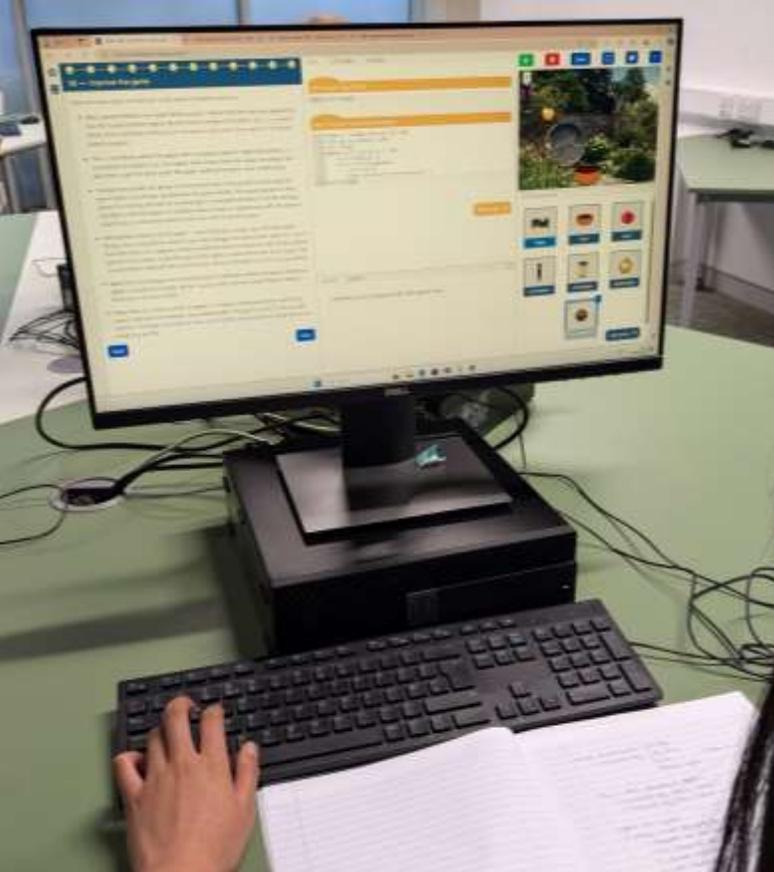
[See all tutorials](#)

bit.ly/3UoT0ho

Numero zero

Lettera "o"





Infine, se avanza del tempo, gli studenti possono creare nuovi design, aggiungere funzionalità e personalizzare il loro programma!

Successivamente offriamo agli studenti l'opzione di creare un gioco Pytch partendo da un programma incompleto:

pytch_

bit.ly/476jJoQ



bit.ly/40brIQ7

Lettera "i"
maiuscola

Numero zero

Tasks disponibili nel programma



 30 minuti

Nello "Stage":

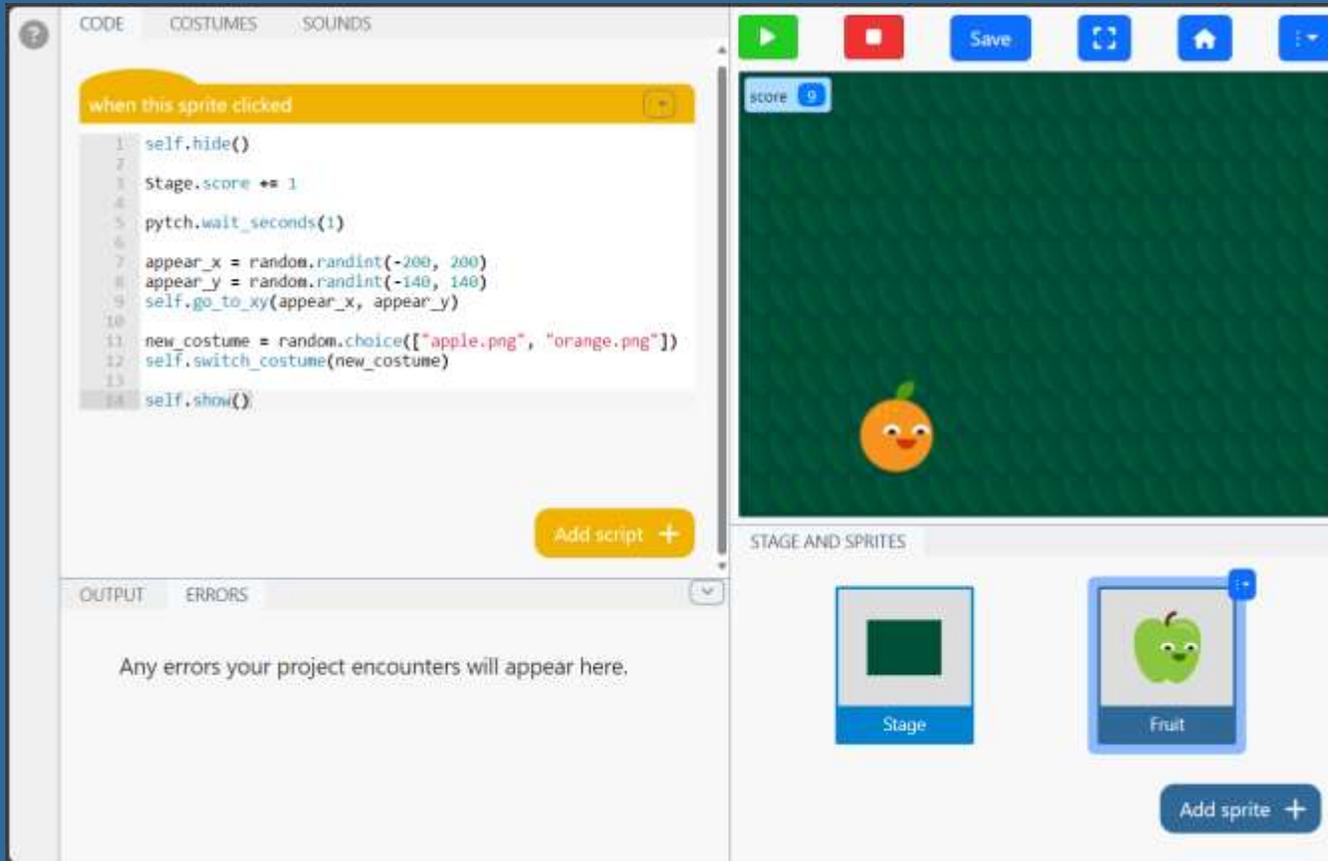
1. Mostra la variabile "lives".

bit.ly/476jJoQ

Nello sprite "Alien":

2. Fai in modo che l'alieno sia nemico (blu) o amico (verde) random.
3. Fai in modo che l'alieno si sposti (glide) con un tempo random.
4. In due parti: Perdi una vita se il giocatore colpisce l'alieno amico; termina il gioco e nascondi gli alieni quando il giocatore finisce le vite (lives).
5. Aggiungi l'animazione di una esplosione quando il giocatore colpisce un alieno..

Attività per studenti più giovani



Imparare i concetti modificando codice funzionante, per esempio:

- `Stage.score += 1` (sperimentare altri valori, sottrazione, assegnare un diverso valore di partenza a score)
- `randint` (cambiare i valori e capire quando e come funziona)
- `Appear_x` e `appear_y` (introdurre il concetto di variabile)
- Aggiungere nuove funzionalità al gioco

pytch_

Pytch: le due versioni disponibili

1 import pytch
2 import random
3
4
5 class Bowl(pytch.Sprite):
6 Costumes = ["bowl.png"]
7
8 @pytch.when_green_flag_clicked
9 def move_bowl:
10 self.move(10, 0)
11
12 while True:
13 if self.y > 100:
14 self.move(0, -10)
15 if self.y < 0:
16 self.move(0, 10)
17
18
19
20
21 class Apple(pytch.Sprite):
22 Costumes = ["apple.png"]
23
24 @pytch.when_green_flag_clicked
25 def move_apple:
26 self.move(10, 0)
27 self.y = 0

11 — Make apples keep falling

Add an empty script to the score-keeper which runs when the green flag is clicked.

Show me

We want our new script to keep making apples drop from the top of the stage forever. Just like in the code which lets the player move the bowl, we do this with Python's `while True:` loop. Inside that loop, we want to keep broadcasting the message "drop-apple". Here, we will use the `broadcast_and_wait()` function, because we don't want to drop the next apple until the current one has either been caught or reached the bottom of the stage. In Scratch, the code would be:

```
when green flag clicked  
while True:  
    broadcast "drop-apple" and wait
```

Show me

Add the code to your new script which does the same job as these Scratch blocks.

You will need `while True:` followed by an indented line of code.

Show me

(You'll see the next step once you've done this task.)

Back

CODE COSTUMES SOUNDS

when green flag clicked
self.go_to_xy(-115, -115)
self.score = 0
self.say(self.score)

when I receive "award-point"
self.score += 1
self.say(self.score)
print(self.score)

when green flag clicked
while True:
 pytch.broadcast_and_wait("drop-apple")

STAGE AND SPRITES

Stage Bowl Apple ScoreKeeper

OUTPUT ERRORS

17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

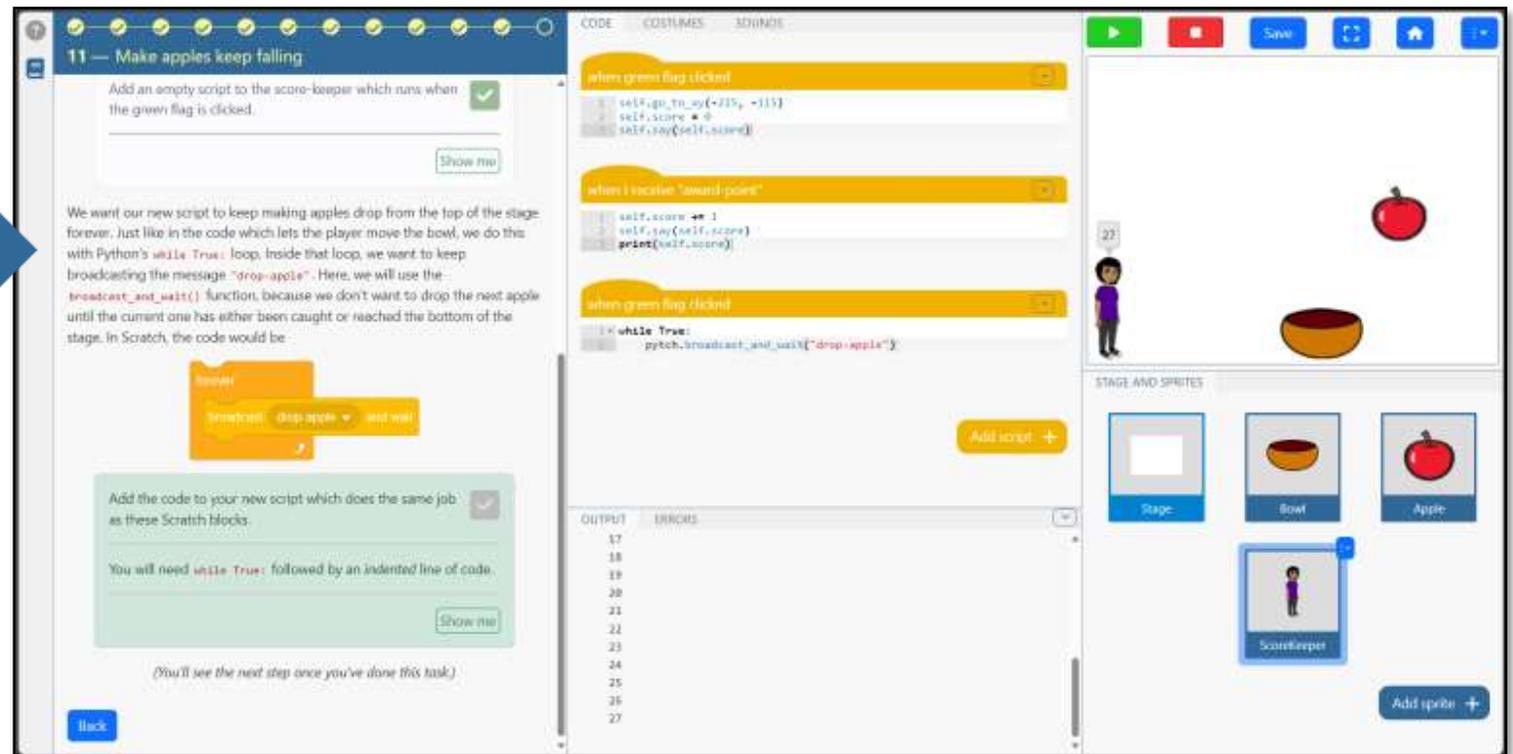
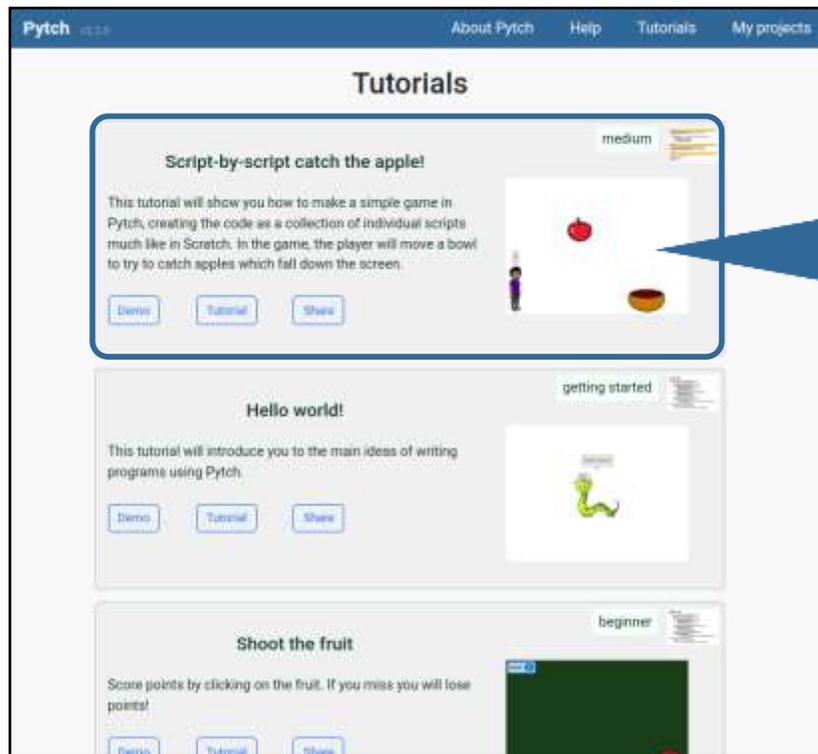
Due modi di scrivere programmi Pytch:



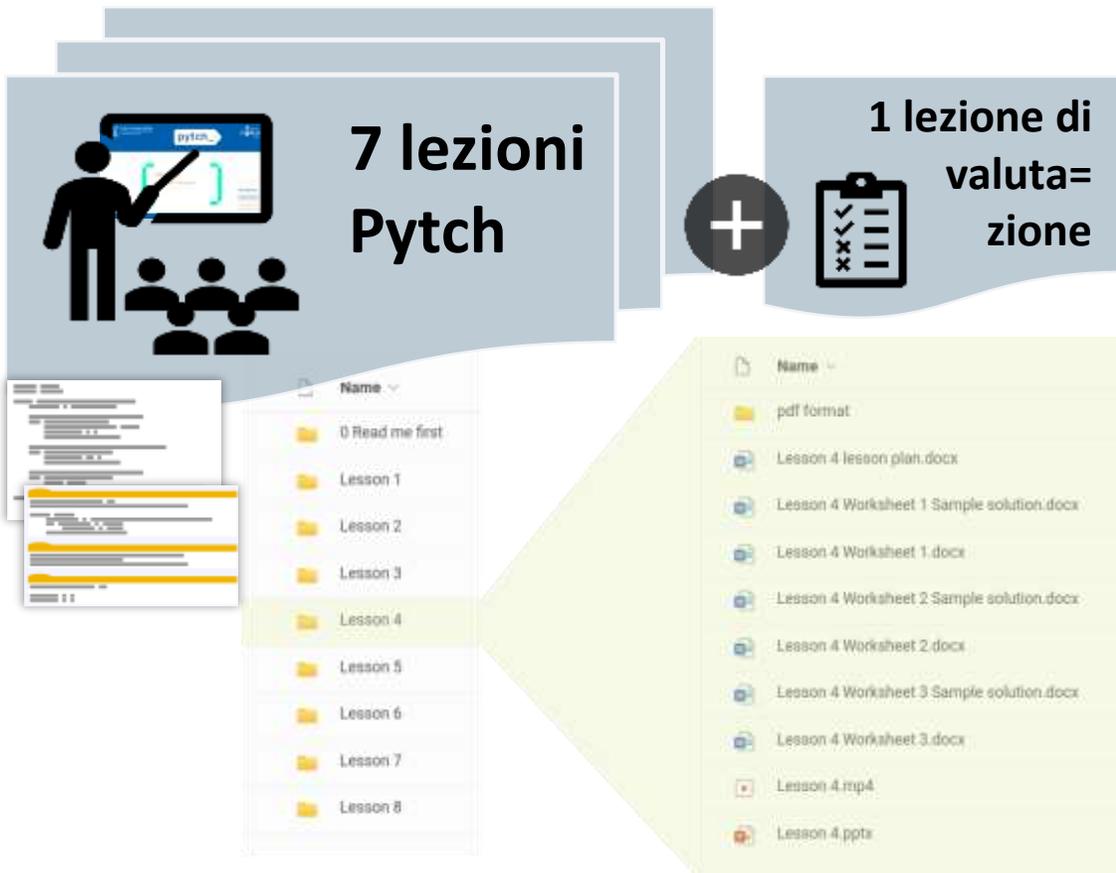
Pytch: Tutorial passo passo integrati

13 tutorial auto-guidati

Nuovo design per i tutorial passo passo in testing e nuovi tutorial nella nuova versione (script by script) in arrivo:



Pytch: piani di lezione



7 lezioni Pytch

+ 1 lezione di valutazione

File list:

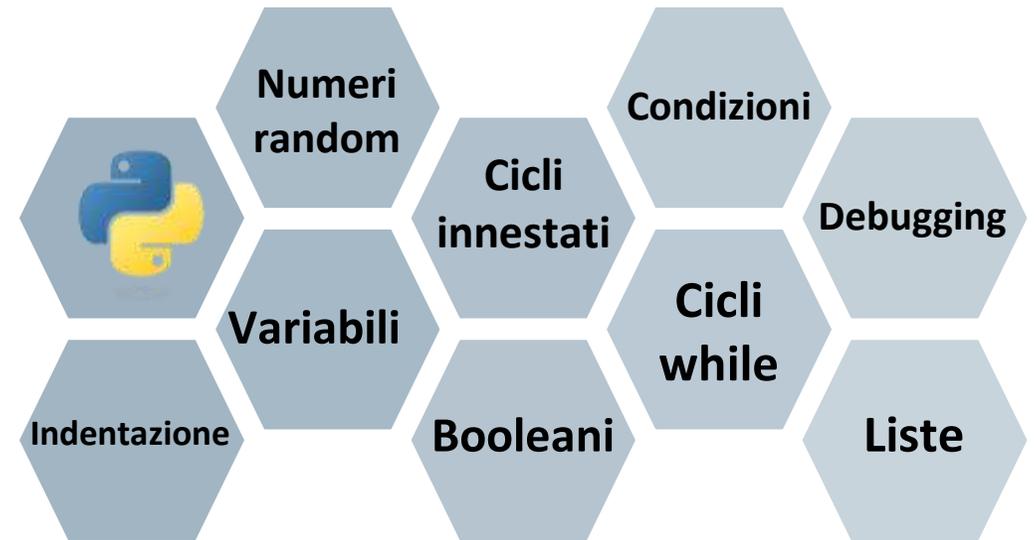
- Name
- 0 Read me first
- Lesson 1
- Lesson 2
- Lesson 3
- Lesson 4
- Lesson 5
- Lesson 6
- Lesson 7
- Lesson 8

File list (Lesson 4):

- pdf format
- Lesson 4 lesson plan.docx
- Lesson 4 Worksheet 1 Sample solution.docx
- Lesson 4 Worksheet 1.docx
- Lesson 4 Worksheet 2 Sample solution.docx
- Lesson 4 Worksheet 2.docx
- Lesson 4 Worksheet 3 Sample solution.docx
- Lesson 4 Worksheet 3.docx
- Lesson 4.mp4
- Lesson 4.pptx

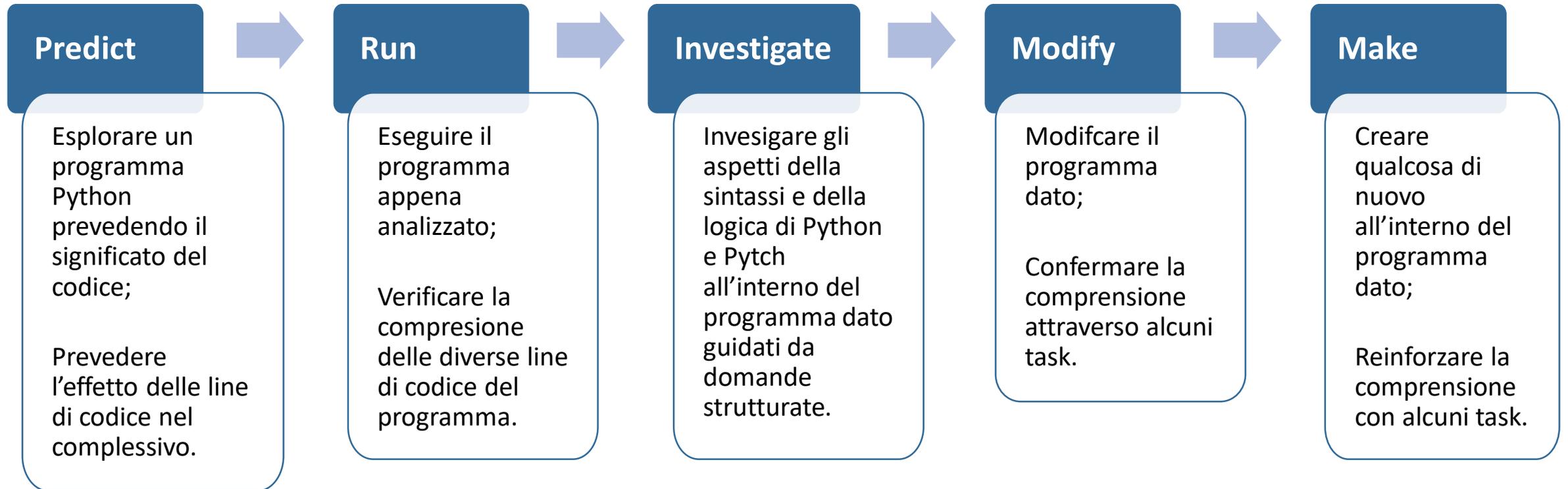
Consigliato con ragazzi delle superiori per introdurre concetti Python utilizzando Pytch

Concetti introdotti:



Per ottenere i materiali (grauti) manda una email (anche in Italiano) a: info@pytch.org

Contenuto del piano lezioni Pytch



<https://primmportal.com>

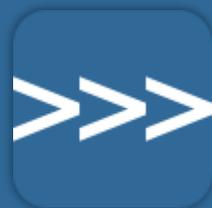
Grazie!

[ITADINFO]

2° CONVEGNO ITALIANO
SULLA DIDATTICA DELL'INFORMATICA



Trinity College Dublin
Coláiste na Tríonóide, Baile Átha Cliath
The University of Dublin



info@pytch.org



sfiori@tcd.ie



Condividi il tuo feedback sul
laboratorio/Pytch con me:

