



Piccoli Programmatori

Corso di coding dai 5 ai 14 anni.
Manuale dell'educatore.

Piccoli Programmatori



Manuale dell'educatore



30 lezioni pronte, per 3 livelli dai 5 ai 14 anni

Come usare il manuale

Ogni lezione occupa una pagina: obiettivo, materiali, i tempi delle 4 fasi, i passi di **Costruisci**, la sfida bonus, il badge, l'errore più comune e un consiglio per l'inclusione. Portate con voi solo la pagina del giorno.

Il corso in breve	3
Com'è fatto un incontro	4
Gestire il gruppo	5
Inclusione	6
Problemi frequenti	7
Prima di iniziare	8
Il vocabolario del corso	9
Mattoncini e pasta da modellare	10
Esploratori · 10 lezioni	11
Inventori · 10 lezioni	22
Creatori · 10 lezioni	33
Valutazione e festa finale	44

Materiali collegati

Passaporto, carte, badge, kit da casa, supporti per l'inclusione, guida per i genitori e manuale dei ragazzi sono nella cartella **stampabili**.

Ancora appunti

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There is no handwriting or other markings on the paper.

≡ **Da cambiare la prossima volta**

Cosa ha funzionato, cosa ha annoiato, cosa provare di nuovo.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

≡ Il corso in breve

	Esploratori	Inventori	Creatori
Età	5–7 anni	8–10 anni	11–14 anni
Lezioni	10 × 60'	10 × 75'	10 × 90'
Gruppo	max 8, 2 adulti	max 12, 2 adulti	max 12, 2 adulti
Leggere	non serve	sì	sì
Strumenti	carte, plancia di Roby, ScratchJr	Scratch, micro:bit	Python, micro:bit, HTML
Progetto	storia animata	videogioco	progetto libero

Tre idee guida

1. **Prima si gioca, poi si spiega.** Ogni concetto si scopre con il corpo o con le carte, poi si ritrova sullo schermo.
2. **Ogni incontro finisce con qualcosa da mostrare.**
3. **Stessa struttura, ogni volta.** I bambini sanno cosa aspettarsi.

Formati

Settimanale (1 trimestre per livello) · **campus** 5 giorni × 3 ore, 2 lezioni al giorno · **laboratorio singolo** di 90' con le lezioni 1 e 2 unite.

☰ **Com'è fatto un incontro**

Fase	Esploratori	Inventori	Creatori
Riscaldamento	10'	10'	10'
Sfida del giorno	10'	10'	15'
Costruisci	30'	45'	50'
Mostra e racconta	10'	10'	15'
Totale	60'	75'	90'

Le regole d'oro dell'educatore

- **Non toccate mai il mouse** di un bambino: fate domande («Cosa succede se...?»).
• L'errore si chiama **bug** ed è una cosa bella: «Abbiamo trovato un bug! Diamogli la caccia».
- **Regola dei 3 prima di me**: prima di chiedere all'adulto si chiede a 3 compagni, o si mostra la carta «Ho bisogno di aiuto».
- Annunciate ogni cambio di fase **2 minuti prima**.
- Chiudete con un **timbro sul passaporto** per tutti.

Pilota e navigatore

In coppia, il pilota usa mouse e tastiera, il navigatore legge e suggerisce. Si scambiano ogni 10 minuti al segnale. Chi preferisce può lavorare da solo.

≡ **Appunti**

≡ **Valutazione e festa finale**

Niente voti. A fine livello osservate tre cose:

1. **Sa spiegarlo?** Racconta il suo progetto e come funziona.
2. **Sa aggiustarlo?** Davanti a un bug prova da solo prima di chiedere.
3. **Ha voglia di continuare?** Crea a casa, chiede «e se facessimo...?».

La festa finale

- Invito alle famiglie con almeno 2 settimane di anticipo.
- Progetti salvati e provati sul proiettore.
- Presentazioni brevi e volontarie; giochi provati dalle famiglie.
- Diploma firmato e timbro d'oro sul passaporto.

Questionario per le famiglie

Tre domande: cosa è piaciuto, cosa è stato difficile, cosa vorrebbe fare dopo. Usate le risposte per il livello successivo.

≡ **Gestire il gruppo**

Prima dell'incontro

- Appendete l'agenda visiva e preparate la molletta sulla fase 1.
- Aprite il progetto di esempio sul proiettore.
- Carte segnale e biglietti pausa sui banchi.

Durante

- Girate tra le coppie in senso fisso: nessuno resta senza visita per più di 10 minuti.
- Rispondete prima alle carte «Ho bisogno di aiuto», poi alle mani alzate.
- Chi finisce prima: sfida bonus, poi aiuta un compagno (badge Cuore da Mentore).
- Timer visivo sempre in vista durante Costruisci.

Mostra e racconta

- Solo chi vuole. 2-3 coppie a incontro, a rotazione.
- Domanda fissa: «Qual è stato il bug più difficile?»
- Applauso silenzioso: mani che sventolano.

I badge

Si assegnano quando succede, non a fine corso. Sempre disponibili: Cacciatore di Bug, Gioco di Squadra, Cuore da Mentore, Grande Presentatore.

Inclusione

Leggete la pagina «Cosa mi aiuta» del passaporto di ogni bambino prima del primo incontro.

Autismo, ansia

- Stessa scaletta, agenda visiva, avvisi prima dei cambi.
- Niente rumori improvvisi; cuffie antirumore e angolo tranquillo.
- Ruoli chiari nelle coppie; presentare non è obbligatorio.

ADHD

- Fasi brevi con un risultato visibile; si inizia muovendosi.
- Biglietti pausa (3 minuti) senza spiegazioni.
- Scheda «I passi della mia sfida» e timer visivo.
- Oggetti antistress; si può lavorare in piedi.

DSA

- Istruzioni lette ad alta voce e illustrate.
- Nessuno legge davanti agli altri se non vuole.
- Per i piccoli blocchi e frecce, non testo.

Daltonismo

- Le carte hanno anche icona, lettera e motivo: nominatele per nome, non per colore («la carta D», non «quella arancione»).



Creatori · Lezione 10 di 10 · 90'

Il mio progetto

Imparo a...

Portare a termine e presentare un progetto

Concetto

Progetto

Materiali

PC, micro:bit, schede di progetto, proiettore, diplomi

Badge

Progetto Finito!, Grande Presentatore

Sfida bonus

—



Riscaldamento

10 minuti

Breve: rileggere la scheda di progetto.



Sfida del giorno

15 minuti

Ricordate i tempi della demo: 2 minuti a testa.



Costruisci

50 minuti

1. 60' per costruire

2. 25' di demo

3. 5' per i diplomi



Mostra e racconta

15 minuti

Demo davanti alle famiglie, solo per chi vuole.

Attenzione

Salvate tutto su chiavetta prima della demo.

Inclusione

Chi non vuole parlare può preparare un cartellone o un video.



La mia pagina web

Imparo a...

Scrivere HTML e un po' di CSS

Concetto

Web · pillola: come viaggia un messaggio su Internet

Materiali

PC con editor di testo e browser

Badge

Costruttore del Web

Sfida bonus

Una pagina sul proprio progetto finale.

**Riscaldamento**
10 minuti

Pacchetti postali: un messaggio diviso in buste che fanno strade diverse.

**Sfida del giorno**
15 minuti

Una pagina personale con titolo, testo, immagini e link.

**Costruisci**
50 minuti

1. File index.html
2. h1, p, img, a
3. Colori e font con lo stile CSS
4. Aprire il file nel browser

**Mostra e racconta**
15 minuti

Tour delle pagine.

Attenzione

Salvare come .html e non .txt; le immagini nella stessa cartella.

Inclusione

Niente dati personali o foto del viso nelle pagine.

Problemi frequenti

Un bambino è bloccato e si scoraggia.

Tornate all'ultimo passo che funzionava. Chiedetegli di spiegare ad alta voce cosa dovrebbe succedere: spesso il bug salta fuori da solo.

Una coppia finisce in 10 minuti.

Sfida bonus, poi una variante personale («cambia il personaggio, aggiungi un livello»), poi tutor di un'altra coppia.

La coppia litiga per il mouse.

Timer visibile per il cambio pilota/navigatore. Se continua, lavorano da soli per quel giorno.

Internet non funziona.

Scratch esiste anche in versione offline: installatela prima. In alternativa, lezione unplugged con le carte.

Un progetto Scratch è sparito.

Controllate «Le mie cose» e il cestino. Prevenzione: «File → Salva adesso» ogni 10 minuti.

Un bambino non vuole presentare.

Va bene. Può far vedere il progetto solo all'educatore, o lasciare che sia l'educatore a mostrarlo.

I livelli nel gruppo sono molto diversi.

Stessa sfida per tutti, con la sfida bonus come «binario veloce». Chi è avanti aiuta.

Thonny mostra un errore rosso.

Leggetelo insieme: riga indicata, tipo di errore. Quasi sempre è una parentesi, una virgoletta o uno spazio.

Prima di iniziare

- ☐ Aula prenotata, prese, Wi-Fi e proiettore provati
- ☐ Scratch, ScratchJr, Thonny e MakeCode installati e provati
- ☐ Account da insegnante su Scratch e Programma il Futuro
- ☐ Account dei bambini creati
- ☐ Iscrizioni, contatti e liberatorie raccolte
- ☐ Pagine «Cosa mi aiuta» lette
- ☐ Kit assemblati, passaporti con il nome
- ☐ Agenda visiva appesa, carte segnale e biglietti pausa pronti
- ☐ Prime 3 lezioni provate da soli
- ☐ Data della festa finale comunicata alle famiglie

Il giorno della lezione (15')

- Rileggete la pagina della lezione.
- Preparate il progetto di esempio e quello di partenza.
- Materiali sul tavolo, passaporti e timbro pronti.



Creatori · Lezione 8 di 10 · 90'

micro:bit in Python

Imparo a...

Programmare un oggetto fisico con il codice

Concetto

Sensori · pillola: come si «sente» il mondo

Materiali

5 micro:bit, python.microbit.org, schede di progetto

Badge

Inventore di Robot

Sfida bonus

Comunicazione radio tra due schede.



Riscaldamento

10 minuti

Caccia ai sensori nel telefono.



Sfida del giorno

15 minuti

Un gioco con l'accelerometro.



Costruisci

50 minuti

1. `from microbit import *`
2. `display.scroll("Ciao")`
3. Agitare la scheda: numero casuale
4. Ultimi 15': scheda di progetto finale



Mostra e racconta

15 minuti

Prova dei giochi.

Attenzione

`sleep()` è in millisecondi: `sleep(1000) = 1 secondo`.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.

**Morra cinese****Imparo a...**

Combinare condizioni, cicli e punteggio

Materiali

PC con Thonny

Badge

—

Concetto

Logica di gioco · pillola: intelligenza artificiale

Sfida bonus

Il computer impara le tue mosse preferite.

**Riscaldamento**

10 minuti

Torneo di morra cinese a coppie: si può prevedere l'avversario?

**Sfida del giorno**

15 minuti

Sasso, carta, forbice contro il computer, al meglio di 5.

**Costruisci**

50 minuti

1. Mossa del giocatore con `input()`
2. Mossa del computer con `random.choice`
3. Regole con `if/elif`
4. Punteggio e ciclo `while` fino a 3 vittorie

**Mostra e racconta**

15 minuti

«Il computer bara?»

Attenzione

Confronti di testo: usate `.lower().strip()` sulle risposte.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.

Il vocabolario del corso

Usate **sempre queste frasi**, parola per parola. I bambini le ritrovano uguali nel manuale, nel passaporto e sui poster; i genitori nella loro guida.

Programma

Un programma è una lista di istruzioni per il computer.

Algoritmo

Un algoritmo è la lista dei passi per risolvere un problema.

Sequenza

Una sequenza è una fila di istruzioni, una dopo l'altra. L'ordine conta.

Bug

Un bug è un errore nel programma.

Debug

Fare debug vuol dire cercare il bug e correggerlo.

Ciclo

Un ciclo ripete le stesse istruzioni più volte.

Evento

Un evento è una cosa che succede e fa partire il programma.

Condizione

Con una condizione si sceglie: se succede questo, allora fai quello.

Variabile

Una variabile è una scatola con un nome, che ricorda un valore.

Coordinate

Le coordinate dicono dove sta un punto: x va di lato, y va su e giù.

Numero a caso

Un numero a caso è un numero scelto dalla sorte.

Funzione

Una funzione è un gruppo di istruzioni con un nome.

Lista

Una lista è una variabile con tanti valori in fila.

Bit

Un bit è l'informazione più piccola: 0 oppure 1.

Internet

Internet è una rete di computer che si parlano tra loro.

Intelligenza artificiale (IA)

L'IA è un programma che impara da tanti esempi.

L'icona indica il livello in cui il concetto compare per la prima volta.

≡ **Mattoncini e pasta da modellare**

Nove attività con le mani, senza schermi: come riscaldamento, sfida bonus o lezione intera quando i computer non funzionano. Le schede complete sono in **attività-mattoncini.pdf**.

Attività	Concetto	Lezioni
La costruzione segreta	sequenza, bug	E1, E4, I1
La torre che si ripete	ciclo	E5, I2
La macchina che smista	condizione	I4
Le scatole dei punti	variabile	I5
Ordina la fila	algoritmo	I8, C2
Pixel di mattoncini	bit e pixel	I8, C1, C5
Il mostro a ricetta	algoritmo, caso	E5, I7
Roby di pasta	sequenza	E2, E3
Il pulsante di pasta	evento (micro:bit)	I9, C8

E = Esploratori, I = Inventori, C = Creatori; il numero è la lezione.

Consigli

- Vanno bene mattoncini e pasta di qualunque marca, anche portati da casa.
- Per «Il pulsante di pasta» la pasta deve essere salata: quella fatta in casa con farina, sale e acqua funziona benissimo.
- Lasciate 2 minuti per riordinare: anche mettere a posto è un algoritmo!



Creatori · Lezione 6 di 10 · 90'

Nomi da supereroe

Imparo a...

Scrivere funzioni e usare le liste

Concetto

Funzione e lista · pillola: password sicure

Materiali

PC con Thonny

Badge

—

Sfida bonus

Un generatore di password (e perché è sicura).



Riscaldamento

10 minuti

Ognuno dice un aggettivo e un animale: nasce un nome da supereroe.



Sfida del giorno

15 minuti

Un generatore di nomi e poteri da supereroe.



Costruisci

50 minuti

1. Liste di aggettivi, nomi, poteri
2. `random.choice`
3. `def genera_eroe()`
4. Chiamare la funzione 5 volte



Mostra e racconta

15 minuti

Ognuno legge il suo eroe migliore.

Attenzione

Indentazione: 4 spazi dentro la funzione.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.



Creatori · Lezione 5 di 10 · 90'

Disegni con turtle

Imparo a...

Usare for e range

Materiali

PC con Thonny

Badge

—

Concetto

Ciclo · pillola: pixel e colori RGB

Sfida bonus

Spirale arcobaleno.



Riscaldamento

10 minuti

Il robot umano con angoli in gradi.



Sfida del giorno

15 minuti

Forme, spirali e fiori con turtle.



Costruisci

50 minuti

1. import turtle; forward, right
2. Quadrato con for i in range(4)
3. Colori e spessore
4. Spirale: il lato cresce a ogni giro



Mostra e racconta

15 minuti

Galleria dei disegni.

Attenzione

Non chiamate il file turtle.py: Python si confonde con il modulo.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.



Esploratori

5-7 anni · 10 lezioni da 60 minuti

Alla fine del corso il bambino sa

- Dare istruzioni precise e metterle nell'ordine giusto
- Prevedere cosa farà un robot prima di farlo partire
- Trovare e correggere un errore
- Usare una ripetizione
- Creare in ScratchJr una storia con personaggi che si muovono e parlano

Materiali

Griglia a terra (nastro adesivo), carte di programmazione, bende, plancia di Roby, tablet con ScratchJr, fogli a quadretti, il libro Hello Ruby

Progetto finale

Una storia animata in ScratchJr, presentata alle famiglie

Consiglio

A quest'età l'attenzione dura poco: se la fase Costruisci non funziona, spezzatela in due blocchi da 15' con un gioco di movimento in mezzo. Leggete un capitolo di Hello Ruby alla fine di ogni incontro.

**Il robot umano****Imparo a...**

Un computer esegue istruzioni precise, alla lettera

Concetto

Istruzione

Materiali

Bende, un peluche, fogli a quadretti, pennarelli

Badge

Primo Passo

Sfida bonus

Dare le istruzioni per fare un panino: l'adulto le esegue alla lettera.

**Riscaldamento**
10 minuti

L'educatore fa il robot: i bambini gli danno comandi per arrivare alla porta. Esegue tutto alla lettera, anche quando è buffo.

**Sfida del giorno**
10 minuti

«Oggi diventiamo programmatori: diamo ordini a un robot che non sa pensare.» Mostrate i 4 comandi: avanti, indietro, gira a destra, gira a sinistra.

**Costruisci**
30 minuti

1. A coppie: uno è il robot (bendato o a occhi chiusi), l'altro lo guida fino al peluche con i 4 comandi
2. Cambio dei ruoli
3. Sul foglio a quadretti disegnano con le frecce la strada verso un tesoro disegnato

**Mostra e racconta**
10 minuti

«Cosa è stato difficile nel dare le istruzioni?»

Attenzione

Destra e sinistra: un adesivo sulla mano destra aiuta i più piccoli.

Inclusione

Chi non vuole la benda può chiudere gli occhi o fare solo il programmatore.

**Indovina il numero****Imparo a...**

Usare if/elif/else, while e i numeri casuali

Concetto

Condizione e ciclo · pillola: ricerca binaria

Materiali

PC con Thonny

Badge

—

Sfida bonus

Al contrario: il computer indovina il tuo numero.

**Riscaldamento**
10 minuti

Indovina il numero tra 1 e 100 a voce: qual è la strategia migliore?

**Sfida del giorno**
15 minuti

Il computer pensa un numero, tu lo indovini con «più alto / più basso».

**Costruisci**
50 minuti

1. import random e randint
2. int(input())
3. if / elif / else
4. while finché non indovini, con il conteggio dei tentativi

**Mostra e racconta**
15 minuti

«In quanti tentativi al massimo si indovina tra 1 e 100?» (7)

Attenzione

input() restituisce testo: senza int() il confronto non funziona.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.



Creatori · Lezione 3 di 10 · 90'

Il pappagallo parlante

Imparo a...

Scrivere il primo programma in Python

Concetto

Variabili e testo · pillola: linguaggi

Materiali

PC con Thonny

Badge

Domatore di Python

Sfida bonus

Risposte diverse a certe parole (anticipazione di if).



Riscaldamento

10 minuti

Abbinare blocchi Scratch e righe Python (carte da tavolo).



Sfida del giorno

15 minuti

Un pappagallo che ripete quello che scrivi, in maiuscolo.



Costruisci

50 minuti

1. `print("Ciao")`
2. `nome = input("Come ti chiami?")`
3. `print(nome.upper())`
4. Contare le lettere con `len()`



Mostra e racconta

15 minuti

«Che errore vi ha dato Thonny? Cosa voleva dire?»

Attenzione

Virgolette e parentesi dimenticate: leggete insieme il messaggio rosso, indica la riga.

Inclusione

Tabella «Da Scratch a Python» del manuale ragazzi sempre sul banco.



Esploratori · Lezione 2 di 10 · 60'

Percorsi CodyRoby

Imparo a...

Mettere le istruzioni in sequenza

Concetto

Sequenza

Materiali

Griglia 5x5 a terra, carte grandi, carte Partenza, Tesoro, Ostacolo

Badge

Maestro delle Sequenze

Sfida bonus

Due ostacoli e il minor numero di carte possibile.



Riscaldamento

10 minuti

«Simon dice» con le carte: mostrate una carta, tutti la eseguono sul posto.



Sfida del giorno

10 minuti

Mettete a terra un programma di 4 carte e fatelo eseguire a un volontario.



Costruisci

30 minuti

1. Squadre di 3: Cody (programma), Roby (esegue), Controllore (verifica)
2. Percorso senza ostacoli
3. Aggiungete un ostacolo
4. Ruotate i ruoli a ogni percorso



Mostra e racconta

10 minuti

Ogni squadra esegue un programma davanti a tutti.

Attenzione

«Gira» non sposta di casella: fatelo provare a tutti prima di iniziare.

Inclusione

Il ruolo di Controllore è perfetto per chi preferisce non muoversi davanti agli altri.

**Roby al tesoro****Imparo a...**

Pianificare un programma intero e prevedere cosa farà

Concetto

Sequenza ed esecuzione

Materiali

Griglia a terra, carte, ostacoli, plance di Roby. Una Bee-Bot solo se ve la prestano

Badge

Gioco di Squadra

Sfida bonus

Due Roby che si incontrano a metà strada.

**Riscaldamento**
10 minuti

«Indovina dove arriva»: mostrate 3 carte, i bambini indicano la casella di arrivo.

**Sfida del giorno**
10 minuti

Oggi Roby parte solo quando tutto il programma è pronto: niente correzioni a metà strada.

**Costruisci**
30 minuti

1. Le coppie mettono in fila tutte le carte del programma
2. Prima di partire, ognuno indica la casella dove pensa di arrivare
3. Roby (un bambino sulla griglia, o la pedina sulla plancia) esegue tutto
4. A turno: chi programma, chi controlla le carte

**Mostra e racconta**
10 minuti

«Chi aveva indovinato dove arrivava Roby?»

Attenzione

Roby non si ferma a chiedere: un errore si scopre solo alla fine. Con una Bee-Bot in prestito, premete «cancella» prima di ogni programma.

Inclusione

Coppie fisse e turni brevi riducono l'attesa e le discussioni.

**Le mie funzioni****Imparo a...**

Creare blocchi personalizzati con parametri

Concetto

Funzione · pillola: algoritmo

Materiali

PC con Scratch (estensione Penna)

Badge

Algoritmista

Sfida bonus

Una città disegnata solo con le proprie funzioni.

**Riscaldamento**
10 minuti

Dettare a un compagno il disegno di una casa, senza mostrarla.

**Sfida del giorno**
15 minuti

Un blocco «poligono» con lati e lunghezza.

**Costruisci**
50 minuti

1. «Crea un blocco»: poligono (lati, lunghezza)
2. Dentro: ripeti lati volte, fai lunghezza passi, ruota di 360/lati
3. Usarlo per triangolo, quadrato, esagono
4. Una stella

**Mostra e racconta**
15 minuti

Galleria dei disegni.

Attenzione

Spuntate «esegui senza aggiornare lo schermo» per disegni veloci.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.



Creatori · Lezione 1 di 10 · 90'

La classifica (liste)

Imparo a...

Usare le liste in Scratch

Concetto

Lista · pillola: bit e binario

Materiali

PC con Scratch, carte dei punti per il binario

Badge

Esperto del Binario

Sfida bonus

Classifica ordinata dal più alto.



Riscaldamento

10 minuti

Scrivere il proprio nome in binario con le carte dei punti.



Sfida del giorno

15 minuti

Un gioco con la classifica dei 5 punteggi migliori.



Costruisci

50 minuti

1. Riprendere «Acchiappa la mela»
2. Creare la lista «classifica»
3. A fine partita aggiungere il punteggio
4. Mostrare la lista



Mostra e racconta

15 minuti

«Dove avete visto liste nei giochi veri?»

Attenzione

Lista «per tutti gli sprite» o «solo per questo»: scegliete la prima.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.



Esploratori · Lezione 4 di 10 · 60'

Caccia al bug

Imparo a...

Trovare e correggere gli errori

Concetto

Debug

Materiali

Griglia, carte, 3 programmi preparati con un errore

Badge

Cacciatore di Bug

Sfida bonus

Un programma con due bug.



Riscaldamento

10 minuti

La ricetta del panino sbagliata: il prosciutto prima di aprire il pane. Dov'è l'errore?



Sfida del giorno

10 minuti

Mostrate un programma che non arriva al tesoro: «Abbiamo trovato un bug! Diamogli la caccia.»



Costruisci

30 minuti

1. 3 programmi a terra con un bug ciascuno
2. Le squadre eseguono con il dito, trovano e correggono
3. Verificano con Roby
4. Ogni squadra nasconde un bug per l'altra



Mostra e racconta

10 minuti

«Come avete trovato il bug?»

Attenzione

Festeggiate ogni bug trovato. Non usate mai «sbagliato».

Inclusione

Il debug con il dito aiuta chi ha bisogno di concretezza.



Ripeti!

Imparo a...

Usare le ripetizioni

Concetto

Ciclo

Materiali

Carte Ripeti e Fine ripeti, griglia, tablet con Programma il Futuro

Badge

Maestro dei Cicli

Sfida bonus

Un percorso a scala: Ripeti 3 volte
«avanti, gira, avanti, gira».



Riscaldamento

10 minuti

Battere le mani 4 volte = «Ripeti 4». Inventate una danza con le ripetizioni.



Sfida del giorno

10 minuti

Confrontate «Avanti, Avanti, Avanti, Avanti» con «Ripeti 4: Avanti».



Costruisci

30 minuti

1. Riscrivere un percorso lungo usando Ripeti
2. Gara: chi usa meno carte
3. 10' su Programma il Futuro, nel corso per chi non legge ancora, al livello sulle ripetizioni



Mostra e racconta

10 minuti

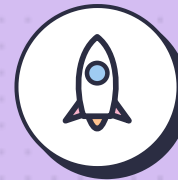
«Quante carte avete risparmiato?»

Attenzione

Chi dimentica Fine ripeti: mostrate che il robot non sa dove finisce la ripetizione.

Inclusione

Lasciate muovere chi ne ha bisogno: la danza conta come lavoro.



Creatori

11-14 anni · 10 lezioni da 90 minuti

Alla fine del corso il bambino sa

- Usare in Scratch liste e blocchi personalizzati
- Scrivere in Python con variabili, condizioni, cicli, liste e funzioni
- Programmare la micro:bit in Python
- Creare una pagina web in HTML
- Spiegare bit, algoritmi, Internet e intelligenza artificiale

Materiali

Portatili con Windows, macOS o Linux e Thonny installato, Scratch, 5 micro:bit, editor di testo e browser; guida «Python per ragazzi»

Progetto finale

Un progetto libero: gioco in Python, gadget micro:bit o sito, con una demo di 2 minuti

Consiglio

Ogni lezione ha una «pillola» di informatica di 5 minuti durante la sfida del giorno. Chi è più avanti fa da tutor: guadagna il badge Cuore da Mentore.



Il mio videogioco

Imparo a...

Portare a termine un progetto e farlo provare

Concetto

Progetto

Materiali

PC, schede di progetto, proiettore, diplomi

Badge

Game Designer, Progetto Finito!

Sfida bonus

—



Riscaldamento

10 minuti

Breve: rileggere la scheda di progetto.



Sfida del giorno

10 minuti

Ricordate i tempi: costruire, poi provare i giochi degli altri.



Costruisci

45 minuti

1. 45' per costruire il gioco progettato
2. I compagni provano i giochi a rotazione
3. Presentazione alle famiglie e diplomi



Mostra e racconta

10 minuti

Presentazione alle famiglie, solo per chi vuole.

Attenzione

Salvate tutto nello studio Scratch prima della festa.

Inclusione

Chi non vuole parlare può far giocare le famiglie al suo gioco.



Primi passi in ScratchJr

Imparo a...

Programmare sul tablet

Concetto

Blocchi e avvio con la bandierina

Materiali

Tablet con ScratchJr, uno per coppia

Badge

—

Sfida bonus

Disegnare il proprio personaggio con l'editor di disegno.



Riscaldamento

10 minuti

Il robot umano, in versione veloce.



Sfida del giorno

10 minuti

Mostrate il gatto che cammina: blocco giallo con la bandierina e blocchi blu di movimento.



Costruisci

30 minuti

1. Aprire un nuovo progetto
2. Bandierina + 5 passi a destra
3. Aggiungere un salto
4. Cambiare lo sfondo



Mostra e racconta

10 minuti

Ogni coppia mostra il suo gatto sul tablet.

Attenzione

I blocchi devono essere attaccati: quelli staccati non partono.

Inclusione

Coppie fisse; chi non legge si orienta con i colori e i simboli dei blocchi.

**Quando tocco...****Imparo a...**

Far partire il codice con un evento

Concetto

Evento

Materiali

Tablet con ScratchJr

Badge

—

Sfida bonus

Tre personaggi, tre reazioni.

**Riscaldamento**

10 minuti

«Quando batto le mani saltate, quando fischio sedetevi.»

**Sfida del giorno**

10 minuti

Un personaggio che fa una capriola quando lo tocchi (blocco «inizia al tocco»).

**Costruisci**

30 minuti

1. «Inizia al tocco» + rotazione
2. Aggiungere un suono registrato
3. Un secondo personaggio con una reazione diversa

**Mostra e racconta**

10 minuti

I compagni toccano i personaggi degli altri.

Attenzione

Ogni personaggio ha i suoi blocchi: selezionate quello giusto nella colonna a sinistra.

Inclusione

Avvisate prima dei suoni registrati e abbassate il volume dei tablet.

**La micro:bit****Imparo a...**

Programmare un oggetto fisico

Concetto

Sensori

Materiali

5 micro:bit con cavo e pile, PC con MakeCode

Badge

Inventore di Robot

Sfida bonus

Sasso, carta, forbice tra due micro:bit via radio.

**Riscaldamento**

10 minuti

Caccia ai sensori: cosa «sente» un telefono?

**Sfida del giorno**

10 minuti

Un dado elettronico: agiti la scheda e appare un numero.

**Costruisci**

45 minuti

1. Nel simulatore: un'icona all'avvio
2. Dado: «quando agitato» mostra un numero a caso da 1 a 6
3. Scaricare il programma sulla scheda
4. Termometro

**Mostra e racconta**

10 minuti

Prova dei dadi elettronici.

Attenzione

Provate cavi e pile prima. La scheda compare sul PC come una chiavetta chiamata MICROBIT.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.



Algoritmi

Imparo a...

Inventare e confrontare algoritmi

Concetto

Algoritmo

Materiali

Mazzi di carte, PC con Programma il Futuro, schede di progetto

Badge

Algorithmista, Esperto del Binario

Sfida bonus

Contare in binario con le carte dei punti.



Riscaldamento

10 minuti

Ordinare 8 carte: chi trova il metodo più veloce?



Sfida del giorno

10 minuti

Descrivere il proprio metodo come una lista di istruzioni.



Costruisci

45 minuti

1. A coppie: scrivere il metodo per ordinare le carte
2. Confrontare i metodi
3. 15' su Programma il Futuro
4. 10': scheda di progetto del videogioco finale



Mostra e racconta

10 minuti

Due coppie spiegano il loro algoritmo.

Attenzione

La scheda di progetto deve restare piccola: un personaggio, un obiettivo, un ostacolo.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.



Personaggi che parlano

Imparo a...

Far parlare i personaggi al momento giusto

Concetto

Sequenza nel tempo

Materiali

Tablet, pupazzi per il riscaldamento

Badge

—

Sfida bonus

Un dialogo a tre.



Riscaldamento

10 minuti

Teatro dei burattini: chi parla per primo? Chi risponde?



Sfida del giorno

10 minuti

Due personaggi che si salutano con i fumetti.



Costruisci

30 minuti

1. Fumetto «Ciao!»
2. Il secondo personaggio risponde dopo un'attesa
3. Registrare la propria voce



Mostra e racconta

10 minuti

Breve spettacolo di ogni coppia.

Attenzione

Senza «attendi» parlano tutti insieme: usate il blocco arancione dell'attesa.

Inclusione

Chi non vuole registrare la voce può usare solo i fumetti.



Storie con più scene

Imparo a...

Dividere una storia in parti

Concetto

Scomposizione

Materiali

Tablet, fogli con 3 riquadri (storyboard)

Badge

Regista di Storie

Sfida bonus

Una pagina con il titolo.



Riscaldamento

10 minuti

Raccontare una storia in 3 disegni: inizio, problema, fine.



Sfida del giorno

10 minuti

Mostrate una storia con 2 pagine collegate (blocco «vai alla pagina»).



Costruisci

30 minuti

1. Storyboard su carta della storia finale
2. Creare le pagine
3. Collegarle



Mostra e racconta

10 minuti

Ogni bambino racconta il suo storyboard.

Attenzione

Lo storyboard serve: chi lo salta si perde. Annotate i progetti per la lezione 10.

Inclusione

Lo storyboard disegnato aiuta chi fatica con la memoria di lavoro.



Nemici a sorpresa

Imparo a...

Usare i numeri casuali e i cloni

Concetto

Casualità

Materiali

PC, dadi

Badge

—

Sfida bonus

Livelli sempre più veloci.



Riscaldamento

10 minuti

Lancio dei dadi: si può prevedere?



Sfida del giorno

10 minuti

Nemici che compaiono in punti a caso.



Costruisci

45 minuti

1. Il nemico compare a una x casuale
2. «Crea clone» ogni 2 secondi
3. «Quando vengo clonato»: cade e si elimina al bordo
4. Se tocca il giocatore: fine partita



Mostra e racconta

10 minuti

«Il vostro gioco è troppo facile o troppo difficile?»

Attenzione

Eliminate i cloni al bordo, altrimenti il gioco rallenta.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.

**Il quiz (messaggi)****Imparo a...**

Far comunicare gli sprite e usare le risposte

Materiali

PC con Scratch

Badge

—

Concetto

Messaggi e input

Sfida bonus

Punteggio finale e messaggio diverso se vinci.

**Riscaldamento**

10 minuti

Il telefono senza fili.

**Sfida del giorno**

10 minuti

Un quiz con «chiedi e attendi» e «se... altrimenti».

**Costruisci**

45 minuti

1. «Chiedi e attendi»
2. Se la risposta è giusta «Giusto!», altrimenti «Riprova»
3. Tre domande
4. «Invia a tutti: fine» e un secondo sprite festeggia

**Mostra e racconta**

10 minuti

I compagni fanno il quiz degli altri.

Attenzione

Gli spazi in più nella risposta la rendono «sbagliata»: avvisate chi gioca.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.

**La mia storia animata****Imparo a...**

Portare a termine e presentare un progetto

Materiali

Tablet carichi, proiettore, diplomi, badge

Badge

Progetto Finito!, Grande Presentatore

Concetto

Progetto

Sfida bonus

—

**Riscaldamento**

10 minuti

Breve: «Cosa manca alla vostra storia?»

**Sfida del giorno**

10 minuti

Ricordate il programma della festa: 35' per finire, poi le famiglie.

**Costruisci**

30 minuti

1. 35' per completare la storia
2. 20' di presentazione alle famiglie
3. 5' per i diplomi e la foto

**Mostra e racconta**

10 minuti

Presentazione alle famiglie, solo per chi vuole.

Attenzione

Fate una copia dei progetti prima della festa.

Inclusione

Chi non vuole parlare fa partire la storia mentre l'educatore la racconta.



Inventori

8-10 anni · 10 lezioni da 75 minuti

Alla fine del corso il bambino sa

- Creare un progetto Scratch con più sprite, suoni e sfondi
- Usare cicli, condizioni, variabili, messaggi e numeri casuali
- Muovere oggetti con le coordinate x e y
- Spiegare a parole un algoritmo semplice
- Programmare una micro:bit con i blocchi

Materiali

Computer con Scratch (account da insegnante), mouse, cuffie, 5 micro:bit, mazzi di carte, dadi; guida «Imparare a programmare con Scratch»

Progetto finale

Un videogioco tutto suo, provato dai compagni e dalle famiglie

Consiglio

Create uno studio Scratch del gruppo dove pubblicare tutti i progetti. Tenete pronte le sfide bonus: a questa età le differenze di ritmo sono grandi.



Inventori · Lezione 5 di 10 · 75'

Acchiappa la mela (variabili)

Imparo a...

Usare le variabili

Concetto

Variabile

Materiali

PC con Scratch

Badge

Custode delle Variabili

Sfida bonus

Una mela d'oro che vale 5 punti.



Riscaldamento

10 minuti

Il tabellone del punteggio a squadre.



Sfida del giorno

10 minuti

Le mele cadono, il cestino le raccoglie: punteggio e tempo.



Costruisci

45 minuti

1. La mela cade dall'alto (cambia y)
2. Cestino mosso con le frecce
3. Se tocca il cestino: punti +1 e la mela riparte da una x a caso
4. Timer di 30 secondi



Mostra e racconta

10 minuti

Record del gruppo alla lavagna.

Attenzione

Senza «porta punti a 0» all'inizio, il punteggio continua dalla partita prima.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.



Il labirinto (se... allora)

Imparo a...

Far decidere il programma

Concetto

Condizione

Materiali

PC, carte con situazioni «se... allora»

Badge

Re delle Condizioni

Sfida bonus

Un secondo livello del labirinto.



Riscaldamento

10 minuti

Carte «Se piove...»: i bambini completano con «allora...», poi inventano regole buffe.



Sfida del giorno

10 minuti

Proiettate il labirinto finito; mostrate «se tocca il colore nero allora vai a x: y:».



Costruisci

45 minuti

1. Disegnare lo sfondo del labirinto
2. Muovere lo sprite con le frecce
3. Condizione sul muro
4. Traguardo con «Hai vinto!»



Mostra e racconta

10 minuti

«Qual è stato il bug più difficile?» Si provano i labirinti degli altri.

Attenzione

Il colore del muro deve essere identico a quello nel blocco: usate il contagocce.

Inclusione

Scheda «I passi della mia sfida» con i 4 passi già scritti.



Il gatto che balla

Imparo a...

Usare Scratch: sprite, costumi, suoni, eventi

Concetto

Eventi e sequenza

Materiali

PC con Scratch, account già creati, mouse, cuffie

Badge

Primo Passo

Sfida bonus

Cambiare sfondo premendo un tasto.



Riscaldamento

10 minuti

Il robot umano.



Sfida del giorno

10 minuti

Il gatto che balla e suona quando si clicca la bandierina.



Costruisci

45 minuti

1. Tour: stage, sprite, categorie colorate dei blocchi
2. Bandierina + passi + «passa al costume seguente»
3. Aggiungere un suono
4. Salvare e condividere nello studio



Mostra e racconta

10 minuti

2-3 coppie mostrano il loro gatto.

Attenzione

Salvate spesso. Create gli account con l'account da insegnante prima della lezione.

Inclusione

Cuffie per tutti: i suoni in contemporanea sono un carico sensoriale forte.



Inventori · Lezione 2 di 10 · 75'

Il pesce infinito (cicli)

Imparo a...

Usare «per sempre» e «ripeti»

Concetto

Ciclo

Materiali

PC con Scratch

Badge

Maestro dei Cicli

Sfida bonus

Bolle che salgono all'infinito.



Riscaldamento

10 minuti

«Ripeti finché»: salti sul posto finché suona il fischietto.



Sfida del giorno

10 minuti

Un pesce che nuota avanti e indietro all'infinito.



Costruisci

45 minuti

1. «Per sempre» + «fai 10 passi» + «rimbalza quando tocchi il bordo»
2. Stile di rotazione sinistra-destra
3. Duplicare i pesci
4. Confrontare «ripeti 10 volte» e «per sempre»



Mostra e racconta

10 minuti

«Che differenza c'è tra ripeti e per sempre?»

Attenzione

Pesce capovolto: impostate lo stile di rotazione sinistra-destra.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.



Inventori · Lezione 3 di 10 · 75'

Inseguì il mouse (x e y)

Imparo a...

Usare le coordinate

Concetto

Coordinate

Materiali

PC, griglia per la battaglia navale alla lavagna

Badge

—

Sfida bonus

Lasciare una scia con l'estensione Penna.



Riscaldamento

10 minuti

Battaglia navale alla lavagna.



Sfida del giorno

10 minuti

Uno sprite che segue il puntatore, un altro che scappa.



Costruisci

45 minuti

1. Mostrare x e y muovendo lo sprite sullo stage
2. «Per sempre: punta verso il puntatore, fai 5 passi»
3. Un secondo sprite che, se toccato, va in una posizione a caso



Mostra e racconta

10 minuti

«Dove si trova lo 0,0?»

Attenzione

Lo sprite trema quando raggiunge il mouse: è normale, si può aggiungere una condizione sulla distanza.

Inclusione

Agenda visiva, carte segnale e biglietti pausa come sempre.