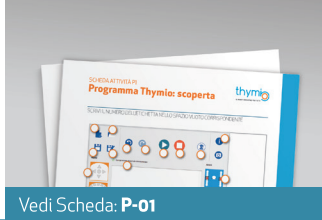


ATTIVITÀ P-01

# Programmiamo Thymio: scoperta



Vedi Scheda: **P-01**

Autore principale: **Paolo Rossetti**



DURATA  
INDICATIVA 30'



DIFFICOLTÀ  
DA 1 A 3



ATTIVITÀ  
DI GRUPPO



FAVORISCE  
DISCUSSIONE



ABILITÀ  
MANUALI



DOCUMENTI  
DA STAMPARE

## OBIETTIVI DIDATTICI

- Acquisire familiarità con l'interfaccia dell'applicazione VPL
- Comprendere le basi del linguaggio di programmazione visuale
- Creare un programma sul computer e verificarlo sul robot

## Preparazione e materiale necessario

- Formare gruppi di due o tre allievi
- Ogni gruppo ha bisogno di: 1 Thymio + PC con installato VPL - Cavo USB o dongle wireless
- Scheda Attività P-01

## Descrizione e conduzione dell'attività

### Scopriamo VPL

Per iniziare, chiediamo di **collegare il cavo** miniUSB al robot e l'USB ad una porta USB del PC. Il robot si accende. Sul PC **lanciare** il programma **THYMIO VPL** corrispondente all'icona con i due quadrati arancio e azzurro. Parte l'interfaccia utente VPL.

### Collegamento e scollegamento del robot

Chiedete agli studenti di appoggiare il dito sul bottone centrale del robot e di spegnerlo. Il programma segnala che il collegamento a Thymio è stato perso. Se riaccendete il robot dopo qualche secondo riappare l'interfaccia utente VPL. Se il robot viene staccato dal cavo USB si ottiene il medesimo messaggio di errore. Chiudiamo il programma VPL e stacciamo il robot dal cavo USB e facciamo ripartire il programma VPL. Appare un messaggio di errore "Impossibile collegarsi al target". Cicca su OK. Quando collego il robot, devo scegliere la linea "Thymio-II" e infine cliccare su "Connetti".

### Ambiente di programmazione visuale VPL.

Spieghiamo, facendo formulare delle ipotesi agli studenti ad alta voce, l'ambiente partendo dalle icone a sinistra arancioni (gli eventi compresi dai sensori di Thymio) e quindi le icone a destra azzurre (le azioni che Thymio da compiere agli attuatori, motori, LED e suoni).

Le icone di sinistra arancioni servono per indicare per quali eventi Thymio deve reagire e sono:

- Quando si preme sui bottoni sensibili al tatto
- Quando i sensori di prossimità orizzontali rilevano qualcosa
- Quando i sensori del suolo, posti sotto il Thymio, rilevano qualcosa
- Quando Thymio viene toccato con un colpetto (rilevato dall'accelerometro interno)
- Quando Thymio percepisce un rumore forte (come un battito di mani) vicino a lui

Le icone azzurre a destra indicano le azioni legate agli attuatori e sono:

- Thymio avanza, arretra, ruota o gira dando energia ai suoi due motori indipendenti
- La metà superiore di Thymio si illumina di un colore combinando i tre LED RGB (rosso, verde, blu)
- La metà inferiore di Thymio si illumina di un colore combinando i tre LED RGB
- Thymio emette fino a 6 delle note musicali su 5 toni distinti

### Nota per l'insegnante.

Trovate una spiegazione di base del funzionamento di VPL nelle pagine iniziali di questa pubblicazione e sul sito [thymio.org](http://thymio.org)

### Fase 2 - Programmiamo

Spiegate agli studenti che per programmare Thymio basta affiancare una icona degli eventi arancioni a sinistra con un'icona azione azzurra della colonna a destra.

La logica di programmazione è ad eventi: ovvero quando un evento del tipo indicato dall'icona arancio accade, viene consumato dal robot ed una o più azioni vengono attivate.

**IMPORTANTE:** i sensori selezionati in una medesima icona indicano che gli eventi vengono considerati insieme. Solo quando tutti gli eventi accadono nel medesimo istante allora le azioni vengono attivate.

Una volta scelte le coppie evento azione, VPL scrive il codice corrispondente che compare a destra. Basta lanciare il programma premendo sul tasto **"Play"**, quello blu con il triangolo. Se si vuole interrompere il programma si preme sul tasto **"Stop"** rosso con il quadrato. Lasciamo che i ragazzi sperimentino scrivendo alcuni programmi brevi, a piacere e che premiano sul tasto Play di tanto in tanto per verificare per verificare che quanto è stato scritto sia il comportamento atteso dal robot.

Possiamo chiedere ai diversi gruppi di spiegare i programmi che hanno realizzato e di commentarli. Proponete e stimolate la formulazione di ipotesi circa il comportamento atteso del robot prima di programmarlo e la verifica delle ipotesi stesse e la relativa correzione come metodo per apprendere.

Utilizzate la Scheda Attività P-01 per verificare che gli allievi abbiano compreso le icone presenti nell'interfaccia grafica VPL chiedendo loro di scrivere il numero corrispondente alla descrizione di ciascuna icona e funzione dell'interfaccia utente negli spazi bianchi (bollini bianchi cerchiati di arancione).

Gli allievi dovranno in pratica indicare cosa sia ogni parte dell'interfaccia utente Thymio associando le definizioni scritte nelle etichette alle icone dell'interfaccia Thymio VPL.

