

# I RAGAZZI DELLA VIA PÀL GIOCARRE CON LE BIGLIE EINSTAND (T2)

S3  
T2  
D9  
L1 P3

## Focus su:

- Creatività, Sviluppo del talento (D9)



### Attività 4: giocare con le biglie!

Gli studenti progettano e costruiscono il loro percorso di corsa con le biglie o il loro labirinto.

Creano il loro set di regole e ci giocano insieme o insegnano le regole ai loro compagni di classe e organizzano un campionato.

#### Ogni soluzione è buona!

Si può usare qualsiasi tipo di strumento e materiale! Puoi usare le idee e la lista dei materiali del Bazar delle idee, usare le tue idee o semplicemente lasciare che i bambini risolvano il problema usando la loro creatività.



### Bazar delle idee - alcune idee:

- Costruire una pista per le biglie con i blocchi ArTeC
- Costruire una pista per le biglie con materiali di riciclo
- Costruire un labirinto con cartone, cannucce, matite, materiali riciclati, ecc.
- Guidare le biglie insieme inclinando un enorme labirinto

**Per i dettagli delle diverse soluzioni, vedi le schede delle idee!**

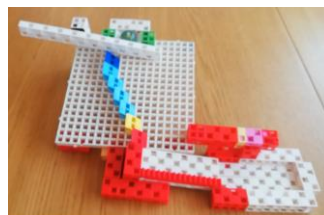
### Campi di sviluppo:

#### Focus su:

- Orientamento spaziale
- Motricità fine
- Competenze sociali

#### In aggiunta:

- Attenzione
- concentrazione
- Fisica



### Compito5: come partecipare a un gioco?

Gli studenti parlano di accettazione, esclusione, ostracismo, condivisione di giocattoli e opportunità, bullismo.

Drammatizzano e recitano la situazione data.

#### Concentrarsi su

- Abilità sociali
- Strategie di comunicazione
- Relazioni sociali

Puoi usare le carte Act it out! del Bazar delle idee



### Campi di sviluppo:

#### Focus:

- Competenze sociali
- Comprensione del testo

#### In aggiunta:

- Concentrazione e attenzione
- Life skills
- Sviluppo del talento

### Bazar delle idee - alcune idee:

- Scoprire e drammatizzare una situazione in cui si vuole giocare con altri bambini!
- Drammatizzare una situazione con 2 aspetti diversi: quando si vuole provare il giocattolo di qualcun altro e viceversa!
- Immaginare e drammatizzare una situazione di bullismo!

**Per i dettagli delle diverse soluzioni, vedi le schede delle idee!**

**Ritagliare le carte delle situazioni!**

**Scegliere l'argomento che i bambini possono affrontare!**

**Dare loro la carta della situazione appropriata!**

**Aiutarli a delineare la situazione, se necessario!**

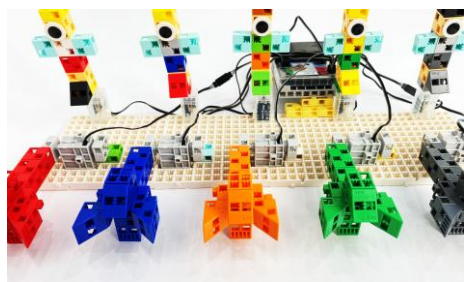
### Gestire l' output:

Registra un video delle drammatizzazioni dei bambini



# I RAGAZZI DELLA VIA PÀL GIOCARRE CON LE BIGLIE EINSTAND (T2)

S3  
T2  
D9  
L2 P3



## Focus su:

- Creatività, Sviluppo del talento (D9)

## Obiettivi della lezione:

- comprensione del testo
- problem solving
- Processi decisionali
- Organizzare il lavoro di gruppo



E tutti noi giocavamo a biglie contro il muro. Ognuno a turno poteva far rotolare una biglia e il tizio la cui palla colpiva una già rotolata prendeva tutto il piatto. Avevamo fatto diverse manche. Ci saranno state almeno quindici biglie contro il muro. Credo che due fossero biglie di vetro. Improvvisamente sentimmo Richter gridare: "È finita, arrivano i ragazzi di Pásztor! I ragazzi di Pásztor stavano arrivando dall'angolo, con le mani in tasca e la testa bassa. Arrivarono così lentamente che tutti noi ci spaventammo. Che differenza faceva che eravamo in cinque contro loro due? Loro erano abbastanza forti da battere dieci di noi. Così, continuavano ad avvicinarsi sempre di più e tenevano i loro occhi sulle biglie senza sosta. Dissi a Kolnay: 'Sembra che abbiano preso in simpatia le nostre biglie'. Weisz era il più intelligente di noi perché aveva detto subito: 'Stanno arrivando, bene. Ecco, altolà!' Onestamente, non pensavo che ci avrebbero potuto fare del male, perché non li avevamo mai disturbati. E all'inizio non ci hanno fatto davvero niente. Hanno solo guardato la partita. Poi Kolnay mi ha sussurrato: 'Fermiamoci ora'. E io risposi: 'Direi di no, non subito dopo aver tirato a vuoto! E' il mio turno. Se vinco io, ci fermiamo'. Nel frattempo, Richter doveva tirare, ma ho visto la sua mano tremare di paura. Teneva un occhio sui Pásztors e, naturalmente, sbagliò. Ma i Pásztors non si mossero. Stavano solo lì con le mani in tasca. Poi ho tirato io. Era uno strike. Questo mi rendeva il vincitore di tutte le biglie. Stavo per andare a raccogliere. Saranno state una trentina in tutto. Proprio allora uno dei ragazzi di Pásztor mi saltò davanti. Era il più giovane, e gridò 'ALTOLA!' Mi girai e vidi Kolnay e Barabas che cercavano di mandarlo via. Weisz stava vicino al muro. Era molto pallido. Richter stava meditando sul da farsi. Ho cercato di ragionare con loro. Ricordo di aver detto: 'Scusatemi, ma non ne avete il diritto'. A questo punto, il più vecchio Pásztor aveva quasi finito di raccogliere le biglie e metterle in tasca. Il più giovane mi afferrò il petto dell'giacca e gridò: 'Non mi hai sentito dire 'ALTOLA'? Non risposi. Weisz cominciò a piangere. Kolnay e Kende fecero capolino da dietro l'angolo del museo per vedere cosa stesse succedendo. E i ragazzi di Pásztor raccolsero tutte le biglie. Poi, senza fiatare, se ne andarono. Questo è tutto".

## Personaggi, caratteristiche e interazioni

| Personaggio          | Caratteristiche                                    | Interazione                               |
|----------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Nemecsek             | piccolo biondo, parla, lancia le biglie,           | Gioca<br>Discute con i ragazzi di Pásztor |
| Gli altri ragazzi    | Lanciano le biglie, piangono, tremano              |                                           |
| I ragazzi di Pásztor | Si avvicinano, prendono le biglie, grandi, forzuti | Minacciano gli altri, urlano              |

## Suggerimenti

- Discutete le regole del gioco delle biglie che si trovano nel testo! Fatelo provare ai vostri studenti!
- Discutete su cosa significhi mantenere le regole e il fair play.
- Parlate del bullismo che si evince dal testo e di bullismo nella vita reale degli studenti (bullismo, abuso di potere, comportamento della vittima, bullismo a scuola e cyberbullying)
- Fate l'esperienza suggerita nel testo: provare a far scontrare le biglie, costruire una semplice rampa e provare a far rotolare le biglie

## Materiali suggeriti

- ArTeC robot and Block (set da 112)
- biglie
- Carta, matita, cartelline

## Come usare la scheda del personaggio:

Ogni studente compila la propria scheda del personaggio:

- scrive il nome del personaggio
- le sue caratteristiche, i movimenti, le reazioni, ecc.
- raccoglie gli elementi dell'ambiente, accessori, cose da costruire
- pensa alle fasi, agli strumenti e ai materiali della costruzione del robot

**Gli studenti possono usare più Schede o più pezzi della scheda personaggio, se necessario!**



Your name \_\_\_\_\_

Build \_\_\_\_\_



Your name \_\_\_\_\_

Be attentive, your robot should be able to: \_\_\_\_\_



Your name \_\_\_\_\_

There also should be: \_\_\_\_\_



Your name \_\_\_\_\_

Think over: \_\_\_\_\_

Nemecsek  
Altri ragazzi  
Ragazzi di Pásztor  
Rampa per le biglie

biglie  
Essere direzionate  
Raccoglie le biglie

alberi  
Altri ragazzi

Azioni principali della storia  
Suddivisione del testo in parti  
Lista delle cose necessarie  
File multimediali necessari

# I RAGAZZI DELLA VIA PÁL GIOCARRE CON LE BIGLIE EINSTAND (T2)

S3  
T2  
D9  
L3-4  
P4

## Materiali suggeriti

- Blocchi ArTeC (almeno il set di 112 pezzi, piastra di base o multibase) e set di robotica ArTeC (almeno scheda madre Studuino, 2 motori DC, ruote, 1, 2 o 6 servomotori, 1, 2 o 6 sensori touch, 1 IR fotorelettore)
- Biglie (min. 10 pezzi)
- Foto, video su diversi tipi di spostamento, meccanismi di raccolta
- Mindmap, grafico o storyboard
- Schede dei personaggi e modello di scheda attività robot
- Matita

## Come compilare la scheda attività robot?

- Scegliere l'attività del robot e la sua complessità di programmazione secondo la scheda del personaggio, l'obiettivo di sviluppo e il livello di programmazione adattato alle capacità dell'alunno.
- Più schede robotiche possono essere compilate se necessario (per chiarire o per differenziare).

## Focus su:

- Creatività, Sviluppo del talento (D9)

## Obiettivo della lezione:

- Motricità fine,
- problem solving,
- Processi decisionali
- Macchine semplici



## Suggerimenti

### Far rotolare le biglie

- Discutere sui movimenti di rotolamento e direzione delle biglie
- Discutere su come funziona una rampa
- Discutere sulla collisione delle biglie
- Discutere di macchine semplici, come una catapulta
- Costruire semplici modelli di catapulta con diverse tecniche

### Raccogliere le biglie

- Ricercare diverse soluzioni per raccogliere le cose (spazzaneve, auto spazzatrice, mietitrebbia, ecc.)
- Pianificare diverse soluzioni per la raccolta delle biglie

Provide marble run path  
Rolling arm  
Approach objects  
Collecting arm

**Robotic task card**

Your name \_\_\_\_\_

Build a robot that can move it's \_\_\_\_\_

Use actuators and sensors for building:  
"Senses" are green  
"Actions" are blue  
Choose the needed parts!  
(Check the boxes)

|                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Build and program so that the robot \_\_\_\_\_

Use the T. \_\_\_\_\_

Corner for robots, helping materials!

## Argomenti dell'Angolo Tecnico

- Programmazione del motore DC
  - Avvolgere il motore un certo numero di volte (2.a, 2.b)
  - Avvolgere il motore fino a quando un sensore rileva un cambiamento (4.b, 4.c, 4.d)
- Programmazione del servomotore
  - Spostare il braccio ad un determinato angolo (3.a)
  - Stepping del servomotore (3.c)
- Test e programmazione del sensore tattile (4.a, 4.b, 4.c)
- Test e programmazione del fotorelettore IR (7.a, 7.c, 7.e)
  - Utilizzo di un fotorelettore IR per il rilevamento di un oggetto (7.d, 7.e)
- Utilizzo di variabili, programmazione di valori crescenti, conteggio (11.c)

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio meccanico

I ragazzi di Pásztor si avvicinano per raccogliere le biglie

PROG1

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio motorizzata

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie

PROG2

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio motorizzata O  
I ragazzi lanciano le biglie

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie con un braccio speciale

PROG3

Rampa per il lancio delle biglie con barriera automatica O  
I ragazzi mirano e lanciano le biglie

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie con un braccio automatico

PROG4

# I RAGAZZI DELLA VIA PÀL GIOCARRE CON LE BIGLIE EINSTAND (T2)

S3  
T2  
D9  
L3-4  
P5

## Idee per robot con livelli di programmazione differenti

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio meccanico

I ragazzi di Pásztor si avvicinano per raccogliere le biglie

PROG1

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio motorizzata

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie

PROG2

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio motorizzata O I ragazzi lanciano le biglie

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie con un braccio speciale

PROG3

Rampa per il lancio delle biglie con barriera automatica O I ragazzi mirano e lanciano le biglie

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie con un braccio automatico

PROG4



## Biglie che rotolano

### P1 Costruire una rampa con un percorso per la biglia

- Può essere realizzato con parti mobili senza robotica
- Per la costruzione si possono usare piastre di base, multibase o travi
- Costruire una barriera meccanica a braccio (asse) per chiudere/aprire il percorso della biglia

### P2 Costruire una rampa con un percorso per le biglie e una barriera a braccio motorizzata

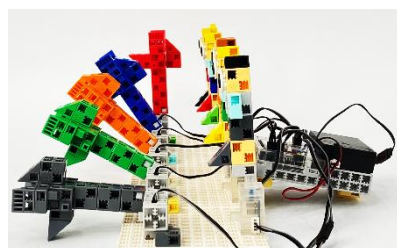
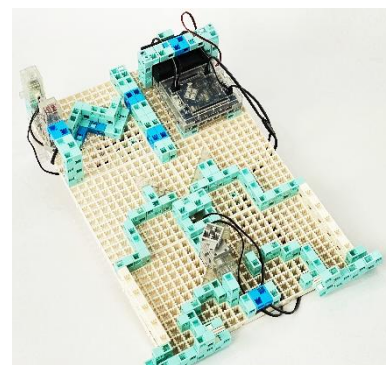
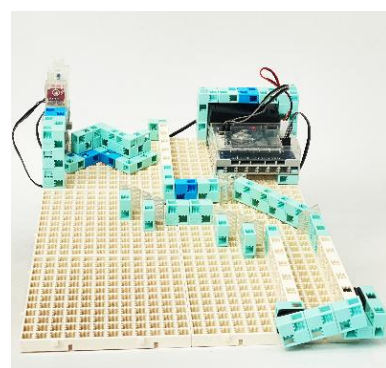
- Piastra di base, multibase o travi possono essere usati per la costruzione
- Costruire una barriera a braccio mossa da un servomotore per chiudere/aprire il percorso della biglia
- La barriera dovrebbe aprirsi quando viene premuto un Touch Sensor. Un LED dovrebbe segnalare il momento della partenza della biglia

### P3 Costruire una rampa con un percorso casuale di biglie e una barriera a braccio motorizzata

- Per la costruzione si possono usare piastre di base, multibase o travi
- Costruire 2 barriere mosse da servomotori per chiudere/aprire il percorso della biglia.
- Scelta a caso, una delle barriere dovrebbe aprirsi quando viene premuto il Touch Sensor. Un LED dovrebbe segnalare la barriera scelta e il momento della partenza della biglia

### P4 Costruire una rampa con una giunzione automatica casuale e una barriera a braccio motorizzata

- Per la costruzione si possono usare piastre di base, multibase o travi
- Costruire e programmare la barriera all'inizio del percorso come in P1
- Nel suo percorso la biglia colpisce un'altra barriera che è dotata di un fotorelettore IR e apre il percorso per la biglia quando lo rileva.
- Quando la barriera si apre, dovrebbe scegliere casualmente tra 2 percorsi.



## Biglie che rotolano - catapulta

### P1 Costruire una catapulta meccanica per le biglie

- Utilizzare travi e assi per la costruzione
- Provare a lanciare la biglia attaccando l'asse a diversi punti della trave

### P2 Costruire una catapulta robotica

- Usare un servomotore per il lancio
- Il movimento inizia premendo un pulsante

### P3 Costruire 5 ragazzi che giocano con le biglie

- Costruire 5 piccole figure in piedi sul pulsante di 5 sensori touch
- Utilizzare 5 servomotori per il lancio
- Ogni figura dovrebbe lanciare una biglia quando il suo sensore Touch viene premuto

### P4 Costruire una catapulta diretta

- Utilizzare 2 servomotori: 1 per il lancio e 1 per il puntamento
- Il movimento inizia alla pressione di un pulsante
- La struttura di lancio dovrebbe ruotare a sinistra e a destra con altri 2 sensori Touch

# I RAGAZZI DELLA VIA PÀL GIOCARRE CON LE BIGLIE EINSTAND (T2)

S3  
T2  
D9  
L3-4  
P6

## Idee per robot con livelli di programmazione differenti

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio meccanico

I ragazzi di Pásztor si avvicinano per raccogliere le biglie

PROG1

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio motorizzata

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie

PROG2

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio motorizzata O  
I ragazzi lanciano le biglie

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie con un braccio speciale

PROG3

Rampa per il lancio delle biglie con barriera automatica O  
I ragazzi mirano e lanciano le biglie

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie con un braccio automatico

PROG4



## Altolà – Raccolta delle biglie

### P1 Costruire un "raccoglitore di biglie" con due figure sopra

- Costruire una macchina con 2 motori a corrente continua
- Aggiungere una paletta e due ragazzi ad essa
- Il "raccoglitore di biglie" dovrebbe muoversi automaticamente

### P2 Costruire una "spazzatrice di biglie" direzionabile

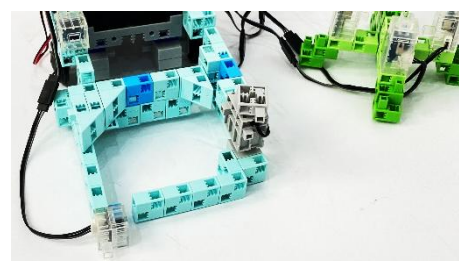
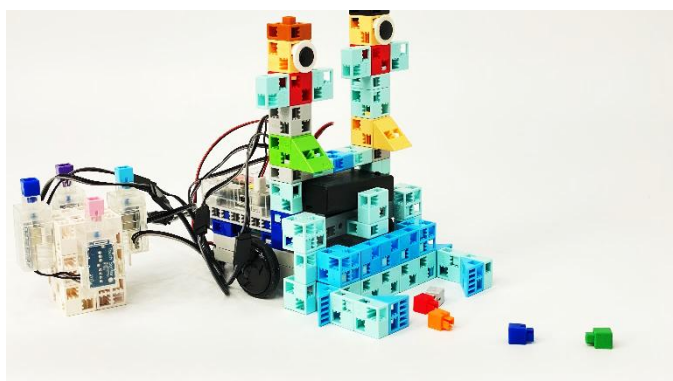
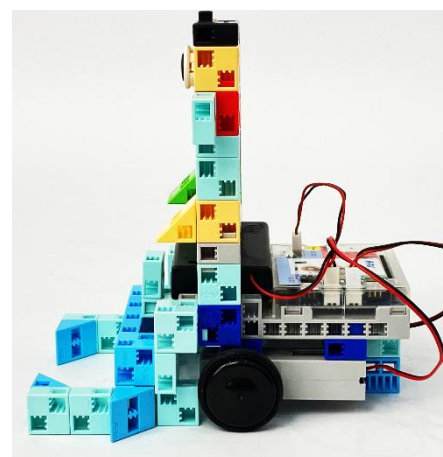
- Costruire una macchina con 2 motori a corrente continua
- Aggiungere un telecomando con sensore 4-Touch
- Aggiungere una paletta e due ragazzi

### P3 Costruire un raccoglitore di biglie direzionabile

- Costruisci una macchina con 2 motori a corrente continua e aggiungi due ragazzi
- Aggiungi un telecomando con sensore 4-Touch
- Dovrebbe avere un braccio raccoglitore di biglie mosso da un servomotore e controllato da un quinto sensore Touch
- Un segnalatore acustico dovrebbe emettere un suono ogni volta che il braccio raccoglie una biglia

### P4 Costruire un raccoglitore di biglie "intelligente"

- Costruire una macchina con 2 motori DC e aggiungere due ragazzi
- Aggiungere un telecomando con 4 sensori Touch
- Dovrebbe avere un braccio raccogli biglie mosso da un servomotore e controllato da un fotorelettore IR (il braccio dovrebbe fare il movimento di raccolta quando il fotorelettore IR rileva una biglia)
- Un segnalatore acustico dovrebbe emettere un suono ogni volta che il braccio raccoglie una biglia
- Il robot dovrebbe contare le biglie raccolte. Il robot dovrebbe fermarsi quando sono state raccolte 5 biglie.



# I RAGAZZI DELLA VIA PÀL GIOCARRE CON LE BIGLIE EINSTAND (T2)

S3  
T2  
D10  
L1 P3

**Focus su:**

•Creatividad (D10)



## Attività 4: giocare con le biglie!

Gli studenti progettano e costruiscono il loro percorso di corsa con le biglie o il loro labirinto.

Creano il loro set di regole e ci giocano insieme o insegnano le regole ai loro compagni di classe e organizzano un campionato.

**Ogni soluzione è buona!**

Si può usare qualsiasi tipo di strumento e materiale!

Puoi usare le idee e la lista dei materiali del Bazar delle idee, usare le tue idee o semplicemente lasciare che i bambini risolvano il problema usando la loro creatività.



## Bazar delle idee - alcune idee:

- Costruire una pista per le biglie con i blocchi ArTeC
- Costruire una pista per le biglie con materiali di riciclo
- Costruire un labirinto con cartone, cannuce, matite, materiali riciclati, ecc.
- Guidare le biglie insieme inclinando un enorme labirinto

**Per i dettagli delle diverse soluzioni, vedi le schede delle idee!**

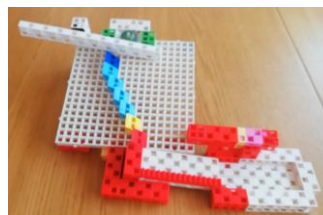
## Campi di sviluppo:

**Focus su:**

- Orientamento spaziale
- Motricità fine
- Competenze sociali

**In aggiunta:**

- Attenzione
- concentrazione
- Fisica



## Compito5: come partecipare a un gioco?

Gli studenti parlano di accettazione, esclusione, ostracismo, condivisione di giocattoli e opportunità, bullismo.

Drammatizzano e recitano la situazione data.

**Concentrarsi su**

- Abilità sociali
- Strategie di comunicazione
- Relazioni sociali

Puoi usare le carte Act it out! del Bazar delle idee



## Campi di sviluppo:

**Focus:**

- Competenze sociali
- Comprensione del testo

**In aggiunta:**

- Concentrazione e attenzione
- Life skills
- Sviluppo del talento

## Bazar delle idee - alcune idee:

- Scoprire e drammatizzare una situazione in cui si vuole giocare con altri bambini!
- Drammatizzare una situazione con 2 aspetti diversi: quando si vuole provare il giocattolo di qualcun altro e viceversa!
- Immaginare e drammatizzare una situazione di bullismo!

**Per i dettagli delle diverse soluzioni, vedi le schede delle idee!**

**Ritagliare le carte delle situazioni!**

**Scegliere l'argomento che i bambini possono affrontare!**

**Dare loro la carta della situazione appropriata!**

**Aiutarli a delineare la situazione, se necessario!**

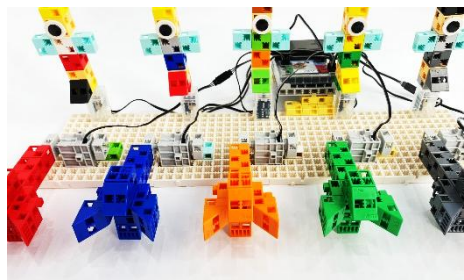
## Gestire l' output:

Registra un video delle drammatizzazioni dei bambini



# I RAGAZZI DELLA VIA PÁL GIOCARRE CON LE BIGLIE EINSTAND (T2)

S3  
T2  
D10  
L2 P3



## Focus su:

- Creatività (D10)

## Obiettivi della lezione:

- comprensione del testo
- problem solving
- Processi decisionali
- Organizzare il lavoro di gruppo



E tutti noi giocavamo a biglie contro il muro. Ognuno a turno poteva far rotolare una biglia e il tizio la cui palla colpiva una già rotolata prendeva tutto il piatto.

Avevamo fatto diverse manche. Ci saranno state almeno quindici biglie contro il muro. Credo che due fossero biglie di vetro. Improvvisamente sentimmo Richter gridare: "È finita, arrivano i ragazzi di Pásztor! I ragazzi di Pásztor stavano arrivando dall'angolo, con le mani in tasca e la testa bassa. Arrivarono così lentamente che tutti noi ci spaventammo. Che differenza faceva che eravamo in cinque contro loro due? Loro erano abbastanza forti da battere dieci di noi.

Così, continuavano ad avvicinarsi sempre di più e tenevano i loro occhi sulle biglie senza sosta. Dissi a Kolnay: 'Sembra che abbiano preso in simpatia le nostre biglie'. Weisz era il più intelligente di noi perché aveva detto subito: 'Stanno arrivando, bene. Ecco, altolà!' Onestamente, non pensavo che ci avrebbero potuto fare del male, perché non li avevamo mai disturbati.

E all'inizio non ci hanno fatto davvero niente. Hanno solo guardato la partita. Poi Kolnay mi ha sussurrato: 'Fermiamoci ora'. E io risposi: 'Direi di no, non subito dopo aver tirato a vuoto! E' il mio turno. Se vinco io, ci fermiamo'. Nel frattempo, Richter doveva tirare, ma ho visto la sua mano tremare di paura. Teneva un occhio sui Pásztors e, naturalmente, sbagliò. Ma i Pásztors non si mossero. Stavano solo lì con le mani in tasca.

Poi ho tirato io. Era uno strike. Questo mi rendeva il vincitore di tutte le biglie. Stavo per andare a raccogliere. Saranno state una trentina in tutto. Proprio allora uno dei ragazzi di Pásztor mi saltò davanti. Era il più giovane, e gridò 'ALTOLA!' Mi girai e vidi Kolnay e Barabas che cercavano di mandarlo via. Weisz stava vicino al muro. Era molto pallido. Richter stava meditando sul da farsi. Ho cercato di ragionare con loro. Ricordo di aver detto: 'Scusatemi, ma non ne avete il diritto'. A questo punto, il più vecchio Pásztor aveva quasi finito di raccogliere le biglie e metterle in tasca. Il più giovane mi afferrò il petto dell'giacca e gridò: 'Non mi hai sentito dire 'ALTOLA'? Non risposi. Weisz cominciò a piangere. Kolnay e Kende fecero capolino da dietro l'angolo del museo per vedere cosa stesse succedendo. E i ragazzi di Pásztor raccolsero tutte le biglie. Poi, senza fiatare, se ne andarono. Questo è tutto".

## Personaggi, caratteristiche e interazioni

| Personaggio          | Caratteristiche                                    | Interazione                               |
|----------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Nemecsek             | piccolo biondo, parla, lancia le biglie,           | Gioca<br>Discute con i ragazzi di Pásztor |
| Gli altri ragazzi    | Lanciano le biglie, piangono, tremano              |                                           |
| I ragazzi di Pásztor | Si avvicinano, prendono le biglie, grandi, forzuti | Minacciano gli altri, urlano              |

## Come usare la scheda del personaggio:

Ogni studente compila la propria scheda del personaggio:

- scrive il nome del personaggio
- le sue caratteristiche, i movimenti, le reazioni, ecc.
- raccoglie gli elementi dell'ambiente, accessori, cose da costruire
- pensa alle fasi, agli strumenti e ai materiali della costruzione del robot

**Gli studenti possono usare più Schede o più pezzi della scheda personaggio, se necessario!**

## Suggerimenti

- Discutete le regole del gioco delle biglie che si trovano nel testo! Fatelo provare ai vostri studenti!
- Discutete su cosa significhi mantenere le regole e il fair play.
- Parlate del bullismo che si evince dal testo e di bullismo nella vita reale degli studenti (bullismo, abuso di potere, comportamento della vittima, bullismo a scuola e cyberbullying)
- Fate l'esperienza suggerita nel testo: provare a far scontrare le biglie, costruire una semplice rampa e provare a far rotolare le biglie

## Materiali suggeriti

- ArTeC robot and Block (set da 112)
- biglie
- Carta, matita, cartelline



Your name \_\_\_\_\_

Build \_\_\_\_\_



Your name \_\_\_\_\_

Be attentive, your robot should be able to: \_\_\_\_\_



Your name \_\_\_\_\_

There also should be: \_\_\_\_\_



Your name \_\_\_\_\_

Think over: \_\_\_\_\_

Nemecsek  
Altri ragazzi  
Ragazzi di Pásztor  
Rampa per le biglie

biglie  
Essere direzionate  
Raccoglie le biglie

alberi  
Altri ragazzi

Azioni principali della storia  
Suddivisione del testo in parti  
Lista delle cose necessarie  
File multimediali necessari

# I RAGAZZI DELLA VIA PÁL GIOCARRE CON LE BIGLIE EINSTAND (T2)

S3  
T2  
D10  
L3-4  
P4



## Materiali suggeriti

- Blocchi ArTeC (almeno il set di 112 pezzi, piastra di base o multibase) e set di robotica ArTeC (almeno scheda madre Studuino, 2 motori DC, ruote, 1, 2 o 6 servomotori, 1, 2 o 6 sensori touch, 1 IR fotorelettore)
- Biglie (min. 10 pezzi)
- Foto, video su diversi tipi di spostamento, meccanismi di raccolta
- Mindmap, grafico o storyboard
- Schede dei personaggi e modello di scheda attività robot
- Matita

## Come compilare la scheda attività robot?

- Scegliere l'attività del robot e la sua complessità di programmazione secondo la scheda del personaggio, l'obiettivo di sviluppo e il livello di programmazione adattato alle capacità dell'alunno.
- Più schede robotiche possono essere compilate se necessario (per chiarire o per differenziare).

## Focus su:

- Creatività (D10)

## Obiettivo della lezione:

- Motricità fine,
- problem solving,
- Processi decisionali
- Macchine semplici

## Suggerimenti

### Far rotolare le biglie

- Discutere sui movimenti di rotolamento e direzione delle biglie
- Discutere su come funziona una rampa
- Discutere sulla collisione delle biglie
- Discutere di macchine semplici, come una catapulta
- Costruire semplici modelli di catapulta con diverse tecniche

Provide marble run path  
Rolling arm  
Approach objects  
Collecting arm



## Argomenti dell'Angolo Tecnico

- Programmazione del motore DC
  - Avvolgere il motore un certo numero di volte (2.a, 2.b)
  - Avvolgere il motore fino a quando un sensore rileva un cambiamento (4.b, 4.c, 4.d)
- Programmazione del servomotore
  - Spostare il braccio ad un determinato angolo (3.a)
  - Stepping del servomotore (3.c)
- Test e programmazione del sensore tattile (4.a, 4.b, 4.c)
- Test e programmazione del fotoriflettore IR (7.a, 7.c, 7.e)
  - Utilizzo di un fotoriflettore IR per il rilevamento di un oggetto (7.d, 7.e)
- Utilizzo di variabili, programmazione di valori crescenti, conteggio (11.c)

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio meccanico

I ragazzi di Pásztor si avvicinano per raccogliere le biglie

PROG1

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio motorizzata

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie

PROG2

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio motorizzata O  
I ragazzi lanciano le biglie

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie con un braccio speciale

PROG3

Rampa per il lancio delle biglie con barriera automatica O  
I ragazzi mirano e lanciano le biglie

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie con un braccio automatico

PROG4

# I RAGAZZI DELLA VIA PÀL GIOCARRE CON LE BIGLIE EINSTAND (T2)

S3  
T2  
D10  
L3-4  
P5

## Idee per robot con livelli di programmazione differenti

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio meccanico

I ragazzi di Pásztor si avvicinano per raccogliere le biglie

PROG1

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio motorizzata

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie

PROG2

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio motorizzata O I ragazzi lanciano le biglie

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie con un braccio speciale

PROG3

Rampa per il lancio delle biglie con barriera automatica O I ragazzi mirano e lanciano le biglie

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie con un braccio automatico

PROG4



## Biglie che rotolano

### P1 Costruire una rampa con un percorso per la biglia

- Può essere realizzato con parti mobili senza robotica
- Per la costruzione si possono usare piastre di base, multibase o travi
- Costruire una barriera meccanica a braccio (asse) per chiudere/aprire il percorso della biglia

### P2 Costruire una rampa con un percorso per le biglie e una barriera a braccio motorizzata

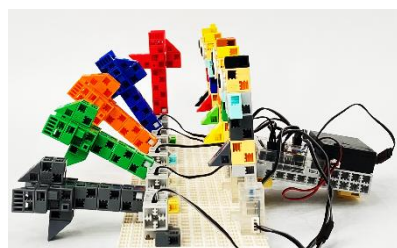
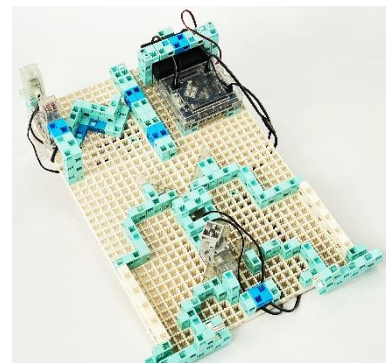
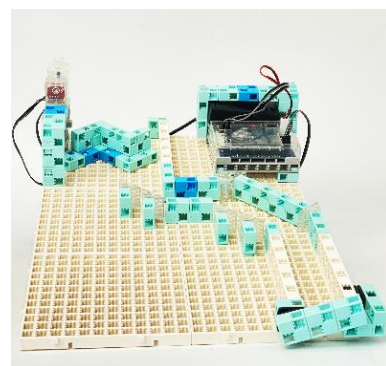
- Piastra di base, multibase o travi possono essere usati per la costruzione
- Costruire una barriera a braccio mossa da un servomotore per chiudere/aprire il percorso della biglia
- La barriera dovrebbe aprirsi quando viene premuto un Touch Sensor. Un LED dovrebbe segnalare il momento della partenza della biglia

### P3 Costruire una rampa con un percorso casuale di biglie e una barriera a braccio motorizzata

- Per la costruzione si possono usare piastre di base, multibase o travi
- Costruire 2 barriere mosse da servomotori per chiudere/aprire il percorso della biglia.
- Scelta a caso, una delle barriere dovrebbe aprirsi quando viene premuto il Touch Sensor. Un LED dovrebbe segnalare la barriera scelta e il momento della partenza della biglia

### P4 Costruire una rampa con una giunzione automatica casuale e una barriera a braccio motorizzata

- Per la costruzione si possono usare piastre di base, multibase o travi
- Costruire e programmare la barriera all'inizio del percorso come in P1
- Nel suo percorso la biglia colpisce un'altra barriera che è dotata di un fotorelettore IR e apre il percorso per la biglia quando lo rileva.
- Quando la barriera si apre, dovrebbe scegliere casualmente tra 2 percorsi.



## Biglie che rotolano - catapulta

### P1 Costruire una catapulta meccanica per le biglie

- Utilizzare travi e assi per la costruzione
- Provare a lanciare la biglia attaccando l'asse a diversi punti della trave

### P2 Costruire una catapulta robotica

- Usare un servomotore per il lancio
- Il movimento inizia premendo un pulsante

### P3 Costruire 5 ragazzi che giocano con le biglie

- Costruire 5 piccole figure in piedi sul pulsante di 5 sensori touch
- Utilizzare 5 servomotori per il lancio
- Ogni figura dovrebbe lanciare una biglia quando il suo sensore Touch viene premuto

### P4 Costruire una catapulta diretta

- Utilizzare 2 servomotori: 1 per il lancio e 1 per il puntamento
- Il movimento inizia alla pressione di un pulsante
- La struttura di lancio dovrebbe ruotare a sinistra e a destra con altri 2 sensori Touch

# I RAGAZZI DELLA VIA PÀL GIOCARRE CON LE BIGLIE EINSTAND (T<sub>2</sub>)

S3  
T2  
D10  
L3-4  
P6

## Idee per robot con livelli di programmazione differenti

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio meccanico

I ragazzi di Pásztor si avvicinano per raccogliere le biglie

PROG1

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio motorizzata

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie

PROG2

Rampa per il lancio delle biglie con barriera a braccio motorizzata O  
I ragazzi lanciano le biglie

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie con un braccio speciale

PROG3

Rampa per il lancio delle biglie con barriera automatica O  
I ragazzi mirano e lanciano le biglie

I ragazzi di Pásztor si avvicinano alle biglie diretti da un telecomando per raccogliere le biglie con un braccio automatico

PROG4



## Altolà – Raccolta delle biglie

### P1 Costruire un "raccoltore di biglie" con due figure sopra

- Costruire una macchina con 2 motori a corrente continua
- Aggiungere una paletta e due ragazzi ad essa
- Il "raccoltore di biglie" dovrebbe muoversi automaticamente

### P2 Costruire una "spazzatrice di biglie" direzionabile

- Costruire una macchina con 2 motori a corrente continua
- Aggiungere un telecomando con sensore 4-Touch
- Aggiungere una paletta e due ragazzi

### P3 Costruire un raccoglitore di biglie direzionabile

- Costruisci una macchina con 2 motori a corrente continua e aggiungi due ragazzi
- Aggiungi un telecomando con sensore 4-Touch
- Dovrebbe avere un braccio raccoglitore di biglie mosso da un servomotore e controllato da un quinto sensore Touch
- Un segnalatore acustico dovrebbe emettere un suono ogni volta che il braccio raccoglie una biglia

### P4 Costruire un raccoglitore di biglie "intelligente"

- Costruire una macchina con 2 motori DC e aggiungere due ragazzi
- Aggiungere un telecomando con 4 sensori Touch
- Dovrebbe avere un braccio raccogli biglie mosso da un servomotore e controllato da un fotorelettore IR (il braccio dovrebbe fare il movimento di raccolta quando il fotorelettore IR rileva una biglia)
- Un segnalatore acustico dovrebbe emettere un suono ogni volta che il braccio raccoglie una biglia
- Il robot dovrebbe contare le biglie raccolte. Il robot dovrebbe fermarsi quando sono state raccolte 5 biglie.

