****

**PROTOCOLLO CODING**

**a cura di Ristori Claudia e Stocchi Chiara**

**CASENTINO e VALTIBERINA**

 **TABELLA CODING STRUMENTO EDUCATIVO A1- con PROPOSTA MUTA**

**(capacità di progettare, pianificare e prevedere percorsi)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Riferimento** **QdR** | **Obiettivi** | **Esempi di esercizi** | **Giochi /attività** | **OSSERVAZIONI** |
| **Individuare la situazione-****problema operativa** | * Ipotizzare il significato di una situazione didattica proposta
 | * Proporre in modo “muto” l'esperienza didattica: **“FACCIAMO LA MACEDONIA DI PRIMAVERA”,** ovvero le insegnanti non anticipano verbalmente nulla ai bambini riguardo all’attività, l’insegnante è muto e lascia che i bambini facciano ipotesi:
* Occorre la presenza di 2 insegnanti:

-INSEGNANTE OSSERVATORE (che scrive tutte le frasi che i bambini dicono riguardo all’attività e rilegge le frasi dette al gruppo)-INSEGNANTE MODERATORE (presenta gli oggetti, gestisce l’attività ma senza intervenire approvando o orientando il pensiero dei bambini).* SETTING che le insegnanti devono preparare:
1. In un contenitore (es. scatola di cartone) viene inserito tutto il materiale occorrente (piccolo tagliere, coltello, 5 fragole, 2 mele e 1 banana, zucchero, cucchiaio, ciotola);
2. Si dispongono le panchine o le sedie per i bambini in circle time;
3. Si dispone un tavolino a lato del circle time, ma che sia ben visibile da tutti i bambini.
 | * I bambini grandi sono disposti in circle-time con 2 insegnanti (moderatore e osservatore);
* Il moderatore spiega ai bambini che si parla solo per alzata di mano, si resta al proprio posto e si rispettano le idee degli altri;
* Il moderatore (**senza dire nulla riguardo all’attività**) dal contenitore prende il cucchiaio, il coltello e le fragole e li dispone sul tavolino;
* I bambini stimolati dalla visione degli oggetti iniziano a fare le loro ipotesi (altrimenti il moderatore può dire “che cosa faremo oggi?”). Il moderatore dà la parola ai bambini che vogliono intervenire cercando di dare la precedenza ai meno loquaci;
* Il moderatore aggiunge la ciotola, dopo qualche minuto la banana, poi le mele, il tagliere e lo zucchero sul tavolino e l’osservatore raccoglie le ipotesi dei bambini;
 |  |
|
| **Scomporre in unità di risoluzione** | * Separare il tutto in singoli elementi
 | * Raccogliere idee e associazioni riferite all'esperienza presentata (brainstorming)
 | * Individuata l’attività proposta i bambini cominciano a ipotizzare le fasi di realizzazione;
* Per ogni frase detta il moderatore chiede al gruppo se condividono ciò che è stato detto, a quel punto l’osservatore posto fuori dal circle time scrive ciò che è stato detto senza correggere la struttura della frase o le parole indicando anche il nome del bambino che ha parlato. ;
* L’osservatore ogni tanto rilegge le cose dette dai bambini e si lascia che questi correggano le frasi dette o le riformulino;
* Al termine della descrizione di tutti i passi, l’osservatore rilegge tutto e se il gruppo è concorde la sequenza dei passi è conclusa.
 |  |
| * Essenzializzare il singolo step rappresentandolo graficamente
 | * Far disegnare ad ogni bambino ogni step in un pezzo di A4 (in un foglio bianco A4 si ricavano 4 pezzi) e plastificarli una volta ultimati.
 | * L’insegnante prepara dei pezzi di foglio A4 dove scrive in alto la frase detta dal bambino che spiega il comando e la fa disegnare dal bambino che l’ha detta o da un altro;
* Il disegno deve essere essenziale, ma curato e colorato.
 |  |
| * Mettere in ordine temporale i singoli elementi (passi)
 | * Dare un ordine temporale alle idee
 | * Si raccolgono tutti i disegni e si prova a metterli in sequenza temporale.
 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elaborare una strategia risolutiva** | * Rappresentare in modo essenziale con simbologie
 | * L’insegnante crea le forme per l’algoritmo realizzate con fogli di carta colorati e poi plastificati (le quantità delle forme sono indicative): 20 rettangoli blu o azzurri, 3 rombi gialli, 3 parallelogrammi rosa, 1 ellisse verde, 1 ellisse rosso, 30 frecce nere, 5 piccoli cerchi bianchi con scritto in rosso NO e 5 piccoli cerchi bianchi con scritto in verde SI.
 | * L’insegnante spiega il significato di ogni forma ai bambini che stanno in circle time:

-RETTANGOLO per le azioni-ROMBO per le domande-PARALLELOGRAMMA per inserire dei dati-ELLISSE per segnare l’inizio e la fine dell’algoritmo |  |
|  | * Usare la sequenza per creare l’algoritmo: assegnare ad ogni immagine/disegno la forma giusta;
* Creare un algoritmo: rappresentare con le “forme” la procedura;
* Al termine della stesura, l’insegnante legge tutti i comandi: l’algoritmo è completato.
 | * L’insegnante con i bambini in circle time posiziona sul pavimento i disegni degli step realizzati dai bambini secondo la successione temporale data.
* Partendo dall’ellisse verde iniziare a posizionare le forme sotto ad ogni disegno associando la forma al significato del disegno (attaccare ogni disegno alla forma corrispondente usando il patafix o lo scotch).
 |  |
| * Verbalizzare la procedura sotto forma di comandi da seguire in successione
 | * Le insegnanti individuano un’altra insegnante che possa entrare nel ruolo della “maestra-robot”.
* Spiegare ai bambini le caratteristiche della maestra-robot (non ha volontà quindi non può commettere errori perchè sa solo eseguire il programma dato)
 | * Gioco della “maestra-robot”: i bambini sono in circle-time, il materiale occorrente è disposto sul tavolino, l’algoritmo è ben visibile.
* L’insegnante moderatore legge l’algoritmo e la maestra-robot esegue senza parlare, commentare, esitare.
 |  |
| **Valutare la strategia adottata** | * Attribuire un giudizio al comando dato\
 | * Eseguire il comando dato da parte della maestra-robot
* I bambini osservano e valutano la procedura.
 | * Mentre la maestra robot esegue i passi dell’ algoritmo, i bambini osservano e valutano la procedura di esecuzione.
 |  |
| * Riconoscere e correggere gli errori (debugging)
 | * Riformulare correttamente il comando cercando di dare una motivazione
 | * Nel caso in cui i bambini notano degli errori, devono attendere che la maestra robot finisca di svolgere l’algoritmo fino a dove è possibile.
* I bambini propongono eventuali correzioni.
 |  |
| * Confrontarsi con la possibilità di errore (feedback)
 | * Analizzare i fattori critici e apportare miglioramenti alla strategia
* Osservare il contesto-realtà e riformulare (correggere) la sequenza
 | * I bambini individuano i fattori critici ed è possibile correggere subito l’algoritmo inserendo le forme delle azioni mancanti (i disegni delle azioni mancanti potranno essere realizzate in un secondo momento) o togliendo le forme ritenute sbagliate.
* Apportate le dovute correzioni, si procede a ripetere lo svolgimento dell’algoritmo per valutarne la correttezza.
 |  |

 **TABELLA CODING STRUMENTO EDUCATIVO A2-PROPOSTA con DOMANDA STIMOLO**

**(capacità di progettare, pianificare e prevedere percorsi)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Riferimento** **QdR** | **Obiettivi** | **Esempi di esercizi** | **Giochi /attività** | **OSSERVAZIONI** |
| **Individuare la situazione-problema operativa** | * Comprendere il significato di una situazione didattica proposta
 | * Porre domanda-stimolo: **“COME FACCIO AD APPUNTARE UNA MATITA?”** senza mostrare alcun materiale ai bambini;
* Occorre la presenza di 2 insegnanti:

-INSEGNANTE OSSERVATORE (che scrive tutte le frasi che i bambini dicono riguardo all’attività e rilegge le frasi dette al gruppo);-INSEGNANTE MODERATORE (gestisce la discussione di gruppo ma senza intervenire approvando o orientando il pensiero dei bambini).* SETTING che le insegnanti devono preparare:
1. In un contenitore (es. scatola di cartone) viene inserito tutto il materiale occorrente (appuntalapis monobuco, matita, piccolo contenitore per i trucioli);
2. Si dispongono le panchine o le sedie per i bambini in circle time;
3. Si dispone un tavolino a lato del circle time ma che sia ben visibile da tutti i bambini.
 | * I bambini grandi sono disposti in circle-time con 2 insegnanti (moderatore e osservatore);
* Il moderatore spiega ai bambini che si parla solo per alzata di mano, si resta al proprio posto e si rispettano le idee degli altri;
* **Il moderatore introduce a tutti i bambini il tema dell’attività sotto forma di domanda “come faccio ad appuntare una matita?**” e chiede ai bambini cosa occorre per fare questo.
* Gli oggetti nominati dai bambini, vengono presi dall’ insegnante dal contenitore e posizionati sul tavolino.
 |  |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scomporre in unità di risoluzione** | * Separare il tutto in singoli elementi
 | * Raccogliere idee e associazioni riferite all'esperienza presentata (brainstorming)
 | * Per ogni frase detta il moderatore chiede al gruppo se condividono ciò che è stato detto, a quel punto l’osservatore posto fuori dal circle time scrive ciò che è stato detto senza correggere la struttura della frase o le parole indicando anche il nome del bambino che ha parlato. ;
* L’osservatore ogni tanto rilegge le cose dette dai bambini e si lascia che questi correggano le frasi dette o le riformulino;
* Al termine della descrizione di tutti i passi, l’osservatore rilegge tutto e se il gruppo è concorde la sequenza dei passi è conclusa.
 |  |
| * Essenzializzare il singolo step rappresentandolo graficamente.
 | * Far disegnare ad ogni bambino ogni step in un pezzo di A4 (in un foglio bianco A4 si ricavano 4 pezzi) e se possibile plastificarli una volta ultimati.
 | * L’insegnante prepara dei pezzi di foglio A4 dove scrive in alto la frase detta dal bambino che spiega il comando e la fa disegnare dal bambino che l’ha detta o da un altro;
* Il disegno deve essere essenziale, ma curato e colorato.
 |
| * Mettere in ordine temporale i singoli elementi (passi)
 | * Dare un ordine temporale alle idee
 | * Si raccolgono tutti i disegni e si prova a metterli in sequenza temporale.
 |  |
| **Elaborare una strategia risolutiva** | * Rappresentare in modo essenziale con simbologie
 | * L’insegnante crea le forme per l’algoritmo realizzate con fogli di carta colorati e poi plastificati (le quantità delle forme sono indicative): 20 rettangoli blu o azzurri, 3 rombi gialli, 3 parallelogrammi rosa, 1 ellisse verde, 1 ellisse rosso, 30 frecce nere, 5 piccoli cerchi bianchi con scritto in rosso NO e 5 piccoli cerchi bianchi con scritto SI.
 | * L’insegnante spiega il significato di ogni forma ai bambini che stanno in circle time:

-RETTANGOLO per le azioni-ROMBO per le domande-PARALLELOGRAMMA per inserire dei dati-ELLISSE per segnare l’inizio e la fine dell’algoritmo. |  |
|  | * Usare la sequenza per creare l’algoritmo: assegnare ad ogni immagine/disegno la forma giusta
* Creare un algoritmo: rappresentare con le “forme” la procedura
* Al termine della stesura, l’insegnante legge tutti i comandi: l’algoritmo è completato.
 | * L’insegnante con i bambini in circle time posiziona sul pavimento i disegni degli step realizzati dai bambini secondo la successione temporale data.
* Partendo dall’ellisse verde iniziare a posizionare le forme sotto ad ogni disegno associando la forma al significato del disegno (attaccare ogni disegno alla forma corrispondente usando il patafix o lo scotch).
 |  |
| * Verbalizzare la procedura sotto forma di comandi da seguire in successione
 | * Le insegnanti individuano un’altra insegnante che possa entrare nel ruolo della “maestra-robot”.
 | * Gioco della “maestra-robot”: i bambini sono in circle-time, il materiale occorrente è disposto sul tavolino, l’algoritmo è ben visibile.
* L’insegnante moderatore legge l’algoritmo e la maestra-robot esegue senza parlare, commentare, esitare.
 |  |
| **Valutare la strategia adottata** | * Attribuire un giudizio al comando dato
 | * Eseguire il comando dato da parte della maestra-robot;
* I bambini osservano e valutano la procedura.
 | * Mentre la maestra robot esegue i passi dell’ algoritmo, i bambini osservano e valutano la procedura di esecuzione.
 |  |
| * Riconoscere e correggere gli errori (debugging)
 | * Riformulare correttamente il comando cercando di dare una motivazione
 | * Nel caso in cui i bambini notano degli errori, devono attendere che la maestra robot finisca di svolgere l’algoritmo fino a dove è possibile.
* I bambini propongono eventuali correzioni.
 |  |
| * Confrontarsi con la possibilità di errore (feedback)
 | * Analizzare i fattori critici e apportare miglioramenti alla strategia
* Osservare il contesto-realtà e riformulare (correggere) la sequenza
 | * I bambini individuano i fattori critici ed è possibile correggere subito l’algoritmo inserendo le forme delle azioni mancanti (i disegni delle azioni mancanti potranno essere realizzate in un secondo momento) o togliendo le forme ritenute sbagliate.
* Apportate le dovute correzioni, si procede a ripetere lo svolgimento dell’algoritmo per valutarne la correttezza.
 |  |

 **TABELLA CODING ATTIVITA’ EDUCATIVA B**

**PRIMA FASE: sperimentare con esperienza diretta - i movimenti attraverso il codice universale, programmare e eseguire all’interno di un reticolo**

**SECONDA FASE: applicare l’algoritmo ad uno strumento robotico educativo all’interno di un reticolo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRIMA FASE** |  |  |  |
| **Riferimento** **QdR** | **Obiettivi** | **Esempi di esercizi** | **Attività** | **OSSERVAZIONI** |
| **Individuare la situazione-problema**  | * Ipotizzare il significato di una situazione didattica proposta
 | * PORRE DOMANDA-STIMOLO DI FRONTE AD UNA SITUAZIONE-PROBLEMA DATA: STORIA STIMOLO “RONDINELLA IMPARA A VOLARE”
* **SEQUENZA N. 1**
 | * lettura della sequenza n. 1 con alunni di 5 anni disposti in circle time.
* l’insegnante presenta il codice universale con comandi passo avanti/passo indietro e passo a destra/passo a sinistra:

a) prima tutto il gruppo di bambini sperimenta i comandi liberamente nella sezione.b) un bambino/robot alla volta sperimenta nel reticolo piccolo i vari comandi presentati dall’insegnante definendo il punto di partenza interno o esterno al reticolo; * il resto del gruppo alunni osserva in silenzio.
 |  |
|
| **Individuare la situazione-problema**  | * Ipotizzare il significato di una situazione didattica proposta
 | * **SEQUENZA N. 2**
 | * lettura della sequenza n. 2 in circle time.
* l'insegnante presenta il comando “passo giro a destra/passo giro a sinistra” e i bambini sperimentano liberamente nella sezione.
* un bambino/robot alla volta sperimenta il comando passo giro guidato dall’insegnante programmatore nel reticolo grande (l’esperienza può essere ripetuta più volte)
 |  |
| **Individuare la situazione-problema**  | * Ipotizzare il significato di una situazione didattica proposta
 | * **SEQUENZA N. 3**
 | * lettura della sequenza n. 3 in circle time.
* l’insegnante programma il bambino/ robot (uno alla volta) all’interno del reticolo grande con l’uso di tutti i comandi definendo il punto di partenza e il punto di arrivo (indicati dalla storia-stimolo)
 |  |
| **Individuare la situazione-problema**  | * Ipotizzare il significato di una situazione didattica proposta
 | * **SEQUENZA N. 4**
 | * lettura della sequenza n. 4 in circle time.
* l’insegnante/programmatore programma il bambino/robot (uno alla volta), con tutti i comandi, nel reticolo grande definendo il punto di partenza, gli ostacoli da evitare e il punto di arrivo (l’esperienza può essere ripetuta più volte).
* I comandi devono essere ben visibili a tutti i bambini.
 |  |
| **Scomporre in unità di risoluzione** | * Separare il tutto in singoli elementi
 | * Adesso sarà un bambino/programmatore a programmare il bambino/robot
* Rileggere la **sequenza n. 4** in circle time
* Raccogliere idee e associazioni riferite all'esperienza presentata (brainstorming)
 | * rileggere la sequenza n. 4 in circle time
 |  |
| * Essenzializzare il singolo step
 | * il bambino programmatore pensa e separa i vari passi utilizzando le frecce direzionali
 | * Pensare a tutti i comandi che serviranno
 |
| **Elaborare una strategia risolutiva** | * Mettere in ordine temporale i singoli elementi (passi)
 | * il bambino programmatore da un ordine temporale alle idee creando un algoritmo
 | * Il bambino/programmatore riordina in una sequenza temporale le frecce direzionali.
 |  |
| * Programmare il robot
 | * il bambino programmatore inizia a programmare il bambino/robot
* inserire la sequenza di comandi nel bambino/robot
 | * il bambino /programmatore dispone i comandi lungo il reticolo in modo che siano ben visibili a tutti
* il bambino/programmatore da il via al bambino/robot
 |  |
| **Valutare la strategia adottata** | * Attribuire un giudizio al comando dato
 | * osservare il robot che esegue il comando programmato
 | * il bambino/robot esegue l’algoritmo senza fermarsi di fronte ad un errore
 |  |
| * Riconoscere e correggere gli errori (debugging)
 | * Osservare l’esecuzione del comando e valutare la correttezza
 | * Gli altri bambini osservano in circle-time
 |  |
| * Confrontarsi con la possibilità di errore (feedback)
 | * Analizzare i fattori critici e apportare miglioramenti alla strategia
* Osservare il contesto-realtà e riformulare (correggere) la sequenza
 | * Gli altri bambini osservano in circle-time
 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SECONDA FASE |  |  |  |
| **Riferimento** **QdR** | **Obiettivi** | **Esempi di esercizi** | **Attività** | **OSSERVAZIONI** |
| **Individuare la situazione-problema**  | * Ipotizzare il significato di una situazione didattica proposta
 | * Il robot educativo che si muove nel suo reticolo
* Il percorso è suggerito dalla **storia stimolo-sequenza n.4**
 | * in circle time spiegare le regole di movimento e funzionamento del robot/educativo
* spiegare che adesso nel reticolo (piccolo e specifico) si muoverà il robot educativo con le frecce direzionali
* rileggere sequenza n. 4 in circle time
 |  |
| **Scomporre in unità di risoluzione** | * Separare il tutto in singoli elementi
 | * Raccogliere idee e associazioni riferite all'esperienza presentata (brainstorming)
* un bambino alla volta programmerà il robot educativo
 | * in circle time pensare a tutti i comandi che serviranno
 |  |
| * Essenzializzare il singolo step
 | * il bambino/programmatore pensa e separa i vari passi utilizzando le frecce direzionali
 | * un alunno alla volta verrà chiesto di spiegare a voce il percorso che dovrà fare il robot usando il codice universale
 |
| **Elaborare una strategia risolutiva** | * Mettere in ordine temporale i singoli elementi (passi)
 | * il bambino programmatore da un ordine temporale alle idee creando un algoritmo
 | * il bambino/programmatore dispone il percorso con le frecce direzionali lungo il reticolo in modo che sia visibile a tutti
 |  |
| * programmare il robot
 | * il bambino/programmatore inserisce/programma la sequenza di comandi nel robot educativo
 | * il bambino/programmatore programma il robot educativo
 |
| **Valutare la strategia adottata** | * Attribuire un giudizio al comando dato
 | * osservare il robot che esegue il comando programmato
 | * il robot esegue l’algoritmo
 |  |
|  | * Riconoscere e correggere gli errori (debugging)
 | * Osservare l’esecuzione del comando e valutare la correttezza
 | * Gli altri bambini osservano in circle-time
 |  |
|  | * Confrontarsi con la possibilità di errore (feedback)
 | * Analizzare i fattori critici e apportare miglioramenti alla strategia
* Osservare il contesto-realtà e riformulare (correggere) la sequenza
 | * Gli altri bambini osservano in circle-time
* l’errore si evidenzia verbalmente
* la correzione dell’errore viene fatta verbalmente e successivamente vengono inseriti i comandi mancanti o inseriti i comandi necessari.
* il robot educativo sarà di nuovo programmato dal bambino/programmatore
 |  |

**RESTIAMO A DISPOSIZIONE PER QUALSIASI DUBBIO, INCERTEZZA O ALTRO**

**chiarastocchi@icsoci.edu.it**

**claudiaristori@icsoci.edu.it**

TABELLA CODING B

RONDINELLA IMPARA A VOLARE

* SEQUENZA N. 1:

 È ARRIVATA LA PRIMAVERA!! TINTORETTO, IL NOSTRO AMICO FOLLETTO, HA INCONTRATO NEL BOSCO UNA RONDINELLA CHE QUANDO ERA PICCOLA, E NON SAPEVA ANCORA VOLARE, ERA CADUTA DAL SUO NIDO È ANCORA INCERTA SULLE SUE ZAMPETTE AVEVA ESPLORATO IL MONDO INTORNO A SE…ALL’INIZIO ERA MOLTO INCERTA ANDAVA SEMPRE AVANTI E INDIETRO E A VOLTE SEMPRE A SINISTRA E A DESTRA…. FINO A QUANDO SBATTENDO FORTE LE ALI È RIUSCITA A PRENDERE IL VOLO… (RETICOLO PICCOLO BAMBINO SPERIMENTA PASSO AVANTI/PASSO DIETRO- PASSO DESTRA/PASSO SINISTRA).

* SEQUENZA N. 2:

RONDINELLA, DURANTE I SUOI PRIMI VOLI, AMAVA FARE LE PIROETTE NEL CIELO E A FARE TANTI VOLI SEGUENDO IL SOFFIO DEL VENTO…MA DOPO AVER TANTO VOLATO TORNAVA SEMPRE AL SUO NIDO… (BAMBINO SPERIMENTA PASSO GIRO DESTRA/PASSO GIRO SINISTRA CON SPECIFICHE DOMANDE: QUANTI PASSI SERVONO PER TORNARE AL PUNTO DI PARTENZA (NIDO?)? RETICOLO GRANDE)

* SEQUENZA N. 3:

LA RONDINELLA IMPARA A VOLARE: PRESTO IMPARO’ ANCHE A FARE VOLI SEMPRE PIU’ LONTANI ...ED È PROPRIO DURANTE IL VOLO LUNGHISSIMO VERSO L’AFRICA CHE HA PERSO LA DIREZIONE E NON TROVANDO PIU’ IL SUO STORMO SI È FERMATA NEL BOSCO QUI VICINO… AIUTA LA RONDINELLA BAMBINO AD ARRIVARE DA TINTORETTO… (BAMBINO RONDINELLA NEL RETICOLO GRANDE CERCA DI ARRIVARE DA TINTORETTO: GUIDATO PRIMA DA MAESTRA E POI DA UN ALTRO BAMBINO RETICOLO GRANDE).

* SEQUENZA N. 4:

LA RONDINELLA GIOCANDO A VOLARE E A ESPLORARE I BOSCHI DEL CASENTINO SI È SMARRITA NEL BOSCO, TINTORETTO LE INDICA IL PERCORSO PER ARRIVARE ALLA TANA DELLO SCOIATTOLO CHE CON LA SUA CALDA E MORBIDA CODA LA TERRA’ AL RIPARO: ATTENZIONE AGLI OSTACOLI!!! (TANA: ISTRICE- VIPERA-PUZZOLA)» (BAMBINO PROGRAMMATORE GUIDA BAMBINO RONDINELLA AD ARRIVARE ALLA TANA GIUSTA – RETICOLO GRANDE-)