

## Proposta formativa per lo sviluppo delle competenze trasversali

### CODING

PRIMA UNITA' DI APPRENDIMENTO

### DIREZIONE FUTURO

**DURATA:** Ottobre – Novembre

#### Competenze chiave europee

- competenza alfabetica funzionale ●competenza multi linguistica ●competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- competenza digitale ●competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ●competenza in materia di cittadinanza.

#### Traguardi di competenza

**Sviluppare la capacità di ascolto**

**Orientarsi e coordinarsi nello spazio e nel tempo**

**Lavorare in modo autonomo e cooperare con gli altri**

| OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO                                                                                        | CONOSCENZE                                       | ABILITA'                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Utilizzare diversi mezzi di comunicazione e conoscere la necessità di servirsene in base alle diverse situazioni. | Giochi e percorsi attraverso frecce direzionali. | Seguire le istruzioni per realizzare un percorso. |

## SECONDA UNITA' DI APPRENDIMENTO

### A SPASSO CON BEE-BOT

#### Competenze chiave europee

- competenza alfabetica funzionale ●competenza multi linguistica ●competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- competenza digitale ●competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ●competenza in materia di cittadinanza.

#### Traguardi di competenza

**Sviluppare la capacità di ascolto**

**Orientarsi e coordinarsi nello spazio e nel tempo**

**Lavorare in modo autonomo e cooperare con gli altri**

| OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO                                                                                        | CONOSCENZE                                        | ABILITA'                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utilizzare diversi mezzi di comunicazione e conoscere la necessità di servirsene in base alle diverse situazioni. | Saper utilizzare consapevolmente robot didattici. | Seguire e saper dare istruzioni per eseguire un percorso.<br>Giocare in modo costruttivo e creativo utilizzando un robottino |

## TERZA UNITA' DI APPRENDIMENTO

### GIOCARE, FARE, IMPARARE... INSIEME

**DURATA:** Febbraio – Marzo

#### Competenze chiave europee

- competenza alfabetica funzionale ●competenza multi linguistica ●competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- competenza digitale ●competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ●competenza in materia di cittadinanza.

#### Traguardi di competenza

**Sviluppare la capacità di ascolto**

**Orientarsi e coordinarsi nello spazio e nel tempo**

**Lavorare in modo autonomo e cooperare con gli altri**

| OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO                                                                                        | CONOSCENZE                                                                                                                   | ABILITA'                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utilizzare diversi mezzi di comunicazione e conoscere la necessità di servirsene in base alle diverse situazioni. | Saper programmare giochi e percorsi attraverso le modalità dell'imparare facendo / giocando e dell'apprendimento cooperativo | Giocare in gruppo in modo costruttivo e creativo utilizzando un robottino.<br><br>Ascoltare e rispettare le fasi previste dal lavoro e portare a termine le consegne ricevute. |

## QUARTA UNITA' DI APPRENDIMENTO

### DESTINAZIONE FINALE.... CODING

**DURATA:** Aprile -Maggio

#### Competenze chiave europee

- competenza alfabetica funzionale ●competenza multi linguistica ●competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- competenza digitale ●competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ●competenza in materia di cittadinanza.

**DISCIPLINA:** Coding

#### Traguardi di competenza

**Sviluppare la capacità di ascolto**

**Orientarsi e coordinarsi nello spazio e nel tempo**

**Lavorare in modo autonomo e cooperare con gli altri**

| OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO                                                                                        | CONOSCENZE                                                       | ABILITA'                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Utilizzare diversi mezzi di comunicazione e conoscere la necessità di servirsene in base alle diverse situazioni. | Saper realizzare percorsi e griglie per direzionare i robottini. | Costruire griglie e percorsi per eseguire giochi di coding. |

## PRIMA UNITA' DI APPRENDIMENTO

### Titolo: OSSERVO E SPERIMENTO

#### Competenze chiave europee

●competenza alfabetica funzionale ●competenza multi linguistica ●competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria  
●competenza digitale ●competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ●competenza in materia di cittadinanza ●competenza imprenditoriale ●competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali.

#### LABORATORIO DI ROBOTICA

##### Traguardi di competenza DISCIPLINARI

Progetta e costruisce oggetti in movimento

Individua le funzioni di una semplice macchina e rileva le caratteristiche

Comprende che per interagire con dispositivi occorre seguire segnali e istruzioni.

| OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO | CONOSCENZE | ABILITA' |
|----------------------------|------------|----------|
|----------------------------|------------|----------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</p> <p>Individuare nell'osservazione di esperienze concrete alcuni concetti scientifici</p> <p>Saper attribuire coerente finalità ad un robot costruito.</p> | <p>Conoscere il ROBOT come macchina che deve compiere un compito specifico.</p> <p>La funzione del robot che si intende costruire in relazione ad un problema.</p> <p>Conoscenza del software di programmazione Lego WeDo 2.0: attività di informatica sulla specifica applicazione software e primo approccio alla programmazione.</p> | <p>Saper progettare e realizzare un oggetto valutando tipo di materiali e struttura in funzione dell'impiego.</p> <p>Individuare la strategia di pianificazione per l'uso delle parti di cui deve essere formato un robot (struttura, motori, sensori e mattoncino intelligente - cervello).</p> <p>Saper articolare le fasi della costruzione</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## SECONDA UNITA' DI APPRENDIMENTO

### Titolo: SPERIMENTO E PROGETTO

#### Competenze chiave europee

●competenza alfabetica funzionale ●competenza multi linguistica ●competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria  
 ●competenza digitale ●competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ●competenza in materia di cittadinanza ●competenza imprenditoriale ●competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali.

#### LABORATORIO DI ROBOTICA

#### Traguardi di competenza DISCIPLINARI

Progetta e costruisce oggetti in movimento

Individua le funzioni di una semplice macchina e rileva le caratteristiche

Comprende che per interagire con dispositivi occorre seguire segnali e istruzioni.

| OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO | CONOSCENZE | ABILITA' |
|----------------------------|------------|----------|
|----------------------------|------------|----------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</p> <p>Individuare nell'osservazione di esperienze concrete alcuni concetti scientifici</p> <p>Saper attribuire coerente finalità ad un robot costruito.</p> | <p>Conoscere il ROBOT come macchina che deve compiere un compito specifico.</p> <p>La funzione del robot che si intende costruire in relazione ad un problema.</p> <p>Conoscenza del software di programmazione Lego WeDo 2.0: attività di informatica sulla specifica applicazione software e primo approccio alla programmazione.</p> | <p>Saper progettare e realizzare un oggetto valutando tipo di materiali e struttura in funzione dell'impiego.</p> <p>Individuare la strategia di pianificazione per l'uso delle parti di cui deve essere formato un robot (struttura, motori, sensori e mattoncino intelligente - cervello).</p> <p>Saper articolare le fasi della costruzione.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### TERZA UNITA' DI APPRENDIMENTO

#### Titolo: PROGETTO E REALIZZO

#### Competenze chiave europee

●competenza alfabetica funzionale ●competenza multi linguistica ●competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria ●competenza digitale  
●competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ●competenza in materia di cittadinanza ●competenza imprenditoriale ●competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali.

#### LABORATORIO DI ROBOTICA

#### Traguardi di competenza DISCIPLINARI

Progetta e costruisce oggetti in movimento

Individua le funzioni di una semplice macchina e rileva le caratteristiche

Comprende che per interagire con dispositivi occorre seguire segnali e istruzioni.

| OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO | CONOSCENZE | ABILITA' |
|----------------------------|------------|----------|
|----------------------------|------------|----------|

|                                                                                                     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari | Conoscenza del software di programmazione Lego WeDo 2.0    | Costruire un robot Lego WeDo programmandolo in modo autonomo con un programma congruo alle funzioni stabilite, decise dal gruppo in modo originale partendo dal programma base e sviluppando un programma personalizzato, in modo autonomo |
| Individuare nell'osservazione di esperienze concrete alcuni concetti scientifici                    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Saper attribuire coerente finalità ad un robot costruito                                            | Conoscere il sensore ad ultrasuoni che misura la distanza. | Utilizzare in modo pertinente i sensori a seconda della funzione del robot                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                     |                                                            | Verificare se l'attività del robot corrisponde al progetto elaborato.                                                                                                                                                                      |

## QUARTA UNITA' DI APPRENDIMENTO

**Titolo: EUREKA... FUNZIONA!!!**

## Competenze chiave europee

- competenza alfabetica funzionale ●competenza multi linguistica ●competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria ●competenza digitale ●competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ●competenza in materia di cittadinanza ●competenza imprenditoriale ●competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali.

## LABORATORIO DI ROBOTICA

### **Traquardi di competenza DISCIPLINARI**

Progetta e costruisce oggetti in movimento

Individua le funzioni di una semplice macchina e rileva le caratteristiche

Comprende che per interagire con dispositivi occorre seguire segnali e istruzioni.

|                                   |                   |                 |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|
| <b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b> | <b>CONOSCENZE</b> | <b>ABILITA'</b> |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</p> <p>Realizzare un oggetto descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.</p> <p>Sapere costruire un robot in merito ad uno specifico o più attributi e relative finalità.</p> | <p>Individuazione e pianificazione per l'uso delle parti di cui deve essere formato un robot (struttura, motori, sensori e mattoncino intelligente - cervello)</p> <p>Conoscere ed usare il sensore di movimento.</p> | <p>Costruire un robot programmandolo in modo autonomo con un programma congruo alle funzioni stabilite, decise dal gruppo in modo originale partendo dal programma base e sviluppando un programma personalizzato, in modo autonomo</p> <p>Utilizzare in modo pertinente i sensori a seconda della funzione del robot</p> <p>Verificare se l'attività del robot corrisponde al progetto elaborato.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PRIMA UNITA' DI APPRENDIMENTO

## I MATERIALI

**DURATA: OTTOBRE - NOVEMBRE**

### Competenze chiave europee

●competenza alfabetica funzionale ●competenza multi linguistica ●competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria  
 ●competenza digitale ●competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ●competenza in materia di cittadinanza ●competenza imprenditoriale ●competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali.

**DISCIPLINA: TECNOLOGIA (TINKERING)**

## Traguardi di competenza DISCIPLINARI

- Riconosce e identifica l'ambiente che lo circonda, distinguendo gli elementi e i fenomeni di tipo artificiale.
- Acquisisce la conoscenza dei più importanti processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, riflettendo sul relativo impatto ambientale.
- E' in grado di descrivere la funzione principale e la struttura degli oggetti e strumenti utilizzati nella quotidianità.
- Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione e ne fa un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.
- Usa strumenti multimediali o elementi del disegno tecnico per produrre semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio lavoro.
- Sa realizzare con materiali di facile consumo un oggetto descrivendolo e documentando la sequenza delle operazioni.

| OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO                                                                                                                                                                                                                 | CONOSCENZE                                               | ABILITA'                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>INTERVENIRE E TRASFORMARE</p> <p>Rilevare le funzioni, le caratteristiche e il funzionamento di un oggetto.</p> <p><b>VEDERE E OSSERVARE</b></p> <p>Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio.</p> | Funzioni, caratteristiche e funzionamento di un oggetto. | <p>Effettua prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.</p> <p>Pianifica la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</p> |

## SECONDA UNITA' DI APPRENDIMENTO

### LA TRASFORMAZIONE DEGLI OGGETTI

**DURATA: DICEMBRE - GENNAIO**

#### Competenze chiave europee

●competenza alfabetica funzionale ●competenza multi linguistica ●competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria  
●competenza digitale ●competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ●competenza in materia di cittadinanza ●competenza imprenditoriale ●competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali.

## DISCIPLINA: TECNOLOGIA (TINKERING)

## Traguardi di competenza DISCIPLINARI

- Riconosce e identifica l'ambiente che lo circonda, distinguendo gli elementi e i fenomeni di tipo artificiale.
- Acquisisce la conoscenza dei più importanti processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, riflettendo sul relativo impatto ambientale.
- E' in grado di descrivere la funzione principale e la struttura degli oggetti e strumenti utilizzati nella quotidianità.
- Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione e ne fa un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.
- Usa strumenti multimediali o elementi del disegno tecnico per produrre semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio lavoro.
- Sa realizzare con materiali di facile consumo un oggetto descrivendolo e documentando la sequenza delle operazioni.

| OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO                                                                                                                                                                                     | CONOSCENZE                                                      | ABILITA'                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>INTERVENIRE E TRASFORMARE</p> <p>Rilevare le funzioni, le caratteristiche e il funzionamento di un oggetto.</p> <p>Comporre e scomporre oggetti nei loro elementi e rappresentare con disegni e modelli</p> | <p>Funzioni, caratteristiche e funzionamento di un oggetto.</p> | <p>Realizza un oggetto, utilizzando materiale di riciclo e recupero, descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.</p> |

## TERZA UNITA' DI APPRENDIMENTO

### NOI E LE TECNOLOGIE

**DURATA: FEBBRAIO – MARZO**

#### Competenze chiave europee

●competenza alfabetica funzionale ●competenza multi linguistica ●competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria  
●competenza digitale ●competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ●competenza in materia di cittadinanza ●competenza imprenditoriale ●competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali.

## DISCIPLINA: TECNOLOGIA (TINKERING)

## Traguardi di competenza DISCIPLINARI

- Riconosce e identifica l'ambiente che lo circonda, distinguendo gli elementi e i fenomeni di tipo artificiale.
- Acquisisce la conoscenza dei più importanti processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, riflettendo sul relativo impatto ambientale.
- E' in grado di descrivere la funzione principale e la struttura degli oggetti e strumenti utilizzati nella quotidianità.
- Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione e ne fa un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.
- Usa strumenti multimediali o elementi del disegno tecnico per produrre semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio lavoro.
- Sa realizzare con materiali di facile consumo un oggetto descrivendolo e documentando la sequenza delle operazioni.

| OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO                                                                                                                                                        | CONOSCENZE                                                                                                   | ABILITA'                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INTERVENIRE E TRASFORMARE</b><br><br><b>Rilevare le funzioni, le caratteristiche e il funzionamento di un oggetto.</b><br><br>Realizzare oggetti elaborando semplici progetti. | Funzioni, caratteristiche e funzionamento di un oggetto.<br><br>Tecniche di costruzione di semplici oggetti. | Realizza un oggetto, utilizzando materiale di riciclo e recupero, descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni. |

## QUARTA UNITA' DI APPRENDIMENTO

### NOI E LE TECNOLOGIE

**DURATA: APRILE – MAGGIO**

#### Competenze chiave europee

●competenza alfabetica funzionale ●competenza multi linguistica ●competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria  
●competenza digitale ●competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ●competenza in materia di cittadinanza ●competenza imprenditoriale ●competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali.

#### DISCIPLINA: TECNOLOGIA (TINKERING)

## Traguardi di competenza DISCIPLINARI

- Riconosce e identifica l'ambiente che lo circonda, distinguendo gli elementi e i fenomeni di tipo artificiale.
- Acquisisce la conoscenza dei più importanti processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, riflettendo sul relativo impatto ambientale.
- E' in grado di descrivere la funzione principale e la struttura degli oggetti e strumenti utilizzati nella quotidianità.
- Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione e ne fa un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.
- Usa strumenti multimediali o elementi del disegno tecnico per produrre semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio lavoro.
- Sa realizzare con materiali di facile consumo un oggetto descrivendolo e documentando la sequenza delle operazioni.

| OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO                                                                                                                                                 | CONOSCENZE                                                                                                          | ABILITA'                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>INTERVENIRE E TRASFORMARE</p> <p>Rilevare le funzioni, le caratteristiche e il funzionamento di un oggetto.</p> <p>Realizzare oggetti elaborando semplici progetti.</p> | <p>Funzioni, caratteristiche e funzionamento di un oggetto.</p> <p>Tecniche di costruzione di semplici oggetti.</p> | <p>Realizza un oggetto, utilizzando materiale di riciclo e recupero, descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.</p> |