allegato B1

**TEMPO DI ... CODING 1°**

Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Periodo\* | Sedi | Destinatari  | ore totali | n. esperti | Ore e ruoli specifici |
| **da gennaio 2019 a maggio 2019** | **Primaria Talla** | **Alunni scuola primaria** | **30** | **1** | **30 ore esperto di Robotica educativa** |

**\*Calendarizzazione da definire con il Dirigente scolastico**

**PREMESSA**

**Il modulo prevede un'articolazione su 2 step. Ogni step prevede una parte curricolare e una parte extracurricolare di 15 ore. Solo quest'ultima accede al finanziamento PON. Il percorso prende spunto da un approccio al Pensiero Computazionale e alle STEM chiamato tinkering, sviluppato negli Stati Uniti all’interno di un laboratorio del MIT chiamato Exploratorium e presuppone che si può imparare giocando, dove il gioco diventa veicolo di apprendimento, di sviluppo del pensiero critico e di abilità nella risoluzione di problemi.**

**STEP 1**

**(in classe in orario curricolare)**

**Il percorso inizierà tenendo presente le attività di Programma il Futuro (v. Corso 2 delle lezioni tecnologiche previsto dalla piattaforma “Programma il tuo futuro”) funzionale all’introduzione alla logica a blocchi (Blockly) e fondamentale nel percorso formativo negli anni della primaria e sarà seguita da docente di classe in orario curricolare su “Programma il tuo futuro”.**

**(PON) Passaggio successivo utilizzo di Robot Educativi per vedere come da un ambiente “virtuale” di risoluzione di problemi si passi a un ambiente reale “fisico” nel quale gli studenti usano e interagiscono con un robot che esegue semplici passaggi e comandi utilizzando sia un interfaccia fisica (pulsanti o comandi manuali), sia la possibilità di essere programmato sempre in ambiente Blockly. Per questo percorso la proposta di Robot Educativi è basata sulla serie BEE: BEE-BOT e BLUE-BOT, la scelta migliore è BLUE-BOT il quale si può programmare 'on board', permettendo anche ai ragazzi più piccoli di elaborare sequenze di comandi anche piuttosto complesse.**

**In più però si può gestire anche attraverso l'app gratuita (utilizzabile su tablet della scuola o sugli smartphone)che consente di espanderne le possibilità di controllo esponenzialmente. Il Robot oltre a spostarsi avanti e indietro di 15 cm alla volta (come Bee-Bot) compie rotazioni di 90° oppure di 45. Inoltre permette di inserire comandi di ripetizione nell'algoritmo e ciò consente di lavorare in modo molto più proficuo sulla ricorsività.**

**STEP 2**

**(in classe in orario curricolare)**

**Il percorso inizierà usando le attività di Programma il Futuro, (v. Corso 3 delle lezioni tecnologiche previsto dalla piattaforma “Programma il tuo futuro”), per introdurre la logica a blocchi (Blockly). Gli studenti approfondiscono i concetti della programmazione introdotti nei corsi precedenti e imparano a definire soluzioni flessibili per problemi complessi. Alla fine del corso gli studenti creano giochi interattivi e storie da condividere con tutti.**

 **(PON) Passaggio successivo l’utilizzo di Robot Educativa basata sul robot DASH. Dash - Dash può essere controllato da 5 applicazioni gratuite, che si collegano ai robot via bluetooth, compatibili sia con i dispositivi iOS sia Android : Go, Path, Xylo, Wonder e Blockly; in base poi ai risultati di apprendimento potranno essere introdotti anche i Resource Pack: come lo Xylofono, la pala e il Launcher**

**CLASSI INTERESSATE : 3^ 4^ e 5^ di Talla**

**MODALITA’ ORGANIZZATIVA**

**Il gruppo di apprendimento su più classi (3^ 4^ e 5^) sarà in alcuni momenti suddiviso a gruppi con percorsi paralleli, in considerazione degli esiti al percorso introduttivo basato su “Programma il tuo futuro”.**

**Il setting formativo sarà improntato ad un apprendimento cooperativo e didattica laboratoriale.**

**L’attività si svolgerà in orario extracurricolare con cadenza settimanale/plurisettimanale in base allo svolgimento del percorso. L’incontro avrà una durata di almeno 2 ore in orario extracurricolare.**

**METODOLOGIA**

**Approccio alla logica e al problem-solving mediante la teoria dei giochi: far arrivare i ragazzi a soluzioni reali partendo da problemi posti sotto forma di gioco, per questi progetti vista l’età degli alunni è molto importante far percepire loro il lavoro come un gioco interattivo nel quale trovare la soluzione per aiutare o competere con i propri compagni.**

**La parte della Robotica Educativa sarà fatta tutta da interazione tra gli studenti e il robot, guidati con esercizi su problematiche reali da parte del docente esperto di riferimento.**

allegato B2

**TEMPO DI ... CODING 1b**

Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Periodo\* | Sedi | Destinatari  | ore totali | n. esperti | Ore e ruoli specifici |
| **da gennaio 2019 a maggio 2019** | **Primaria Pieve** | **Alunni scuola primaria** | **30** | **1** | **30 ore esperto di Robotica educativa** |

**\*Calendarizzazione da definire con il Dirigente scolastico**

**PREMESSA**

**Il modulo prevede un'articolazione su 2 step. Ogni step prevede una parte curricolare e una parte extracurricolare di 15 ore. Solo quest'ultima accede al finanziamento PON. Il percorso prende spunto da un approccio al Pensiero Computazionale e alle STEM chiamato tinkering, sviluppato negli Stati Uniti all’interno di un laboratorio del MIT chiamato Exploratorium e presuppone che si può imparare giocando, dove il gioco diventa veicolo di apprendimento, di sviluppo del pensiero critico e di abilità nella risoluzione di problemi.**

**STEP 1**

**(in classe in orario curricolare)**

**Il percorso inizierà tenendo presente le attività di Programma il Futuro (v. Corso 2 delle lezioni tecnologiche previsto dalla piattaforma “Programma il tuo futuro”) funzionale all’introduzione alla logica a blocchi (Blockly) e fondamentale nel percorso formativo negli anni della primaria e sarà seguita da docente di classe in orario curricolare su “Programma il tuo futuro”.**

**(PON) Passaggio successivo utilizzo di Robot Educativi per vedere come da un ambiente “virtuale” di risoluzione di problemi si passi a un ambiente reale “fisico” nel quale gli studenti usano e interagiscono con un robot che esegue semplici passaggi e comandi utilizzando sia un interfaccia fisica (pulsanti o comandi manuali), sia la possibilità di essere programmato sempre in ambiente Blockly. Per questo percorso la proposta di Robot Educativi è basata sulla serie BEE: BEE-BOT e BLUE-BOT, la scelta migliore è BLUE-BOT il quale si può programmare 'on board', permettendo anche ai ragazzi più piccoli di elaborare sequenze di comandi anche piuttosto complesse.**

**In più però si può gestire anche attraverso l'app gratuita (utilizzabile su tablet della scuola o sugli smartphone)che consente di espanderne le possibilità di controllo esponenzialmente. Il Robot oltre a spostarsi avanti e indietro di 15 cm alla volta (come Bee-Bot) compie rotazioni di 90° oppure di 45. Inoltre permette di inserire comandi di ripetizione nell'algoritmo e ciò consente di lavorare in modo molto più proficuo sulla ricorsività.**

**STEP 2**

**(in classe in orario curricolare)**

**Il percorso inizierà usando le attività di Programma il Futuro, (v. Corso 3 delle lezioni tecnologiche previsto dalla piattaforma “Programma il tuo futuro”), per introdurre la logica a blocchi (Blockly). Gli studenti approfondiscono i concetti della programmazione introdotti nei corsi precedenti e imparano a definire soluzioni flessibili per problemi complessi. Alla fine del corso gli studenti creano giochi interattivi e storie da condividere con tutti.**

**(PON) Passaggio successivo l’utilizzo di Robot Educativa basata sul robot DASH. Dash - Dash può essere controllato da 5 applicazioni gratuite, che si collegano ai robot via bluetooth, compatibili sia con i dispositivi iOS sia Android : Go, Path, Xylo, Wonder e Blockly; in base poi ai risultati di apprendimento potranno essere introdotti anche i Resource Pack: come lo Xylofono, la pala e il Launcher**

**CLASSI INTERESSATE : 4^ e 5^ di Pieve**

**MODALITA’ ORGANIZZATIVA**

**Il gruppo di apprendimento su più classi (4^ e 5^) sarà in alcuni momenti suddiviso a gruppi con percorsi paralleli, in considerazione degli esiti al percorso introduttivo basato su “Programma il tuo futuro”.**

**L’attività si svolgerà in orario extracurricolare con cadenza settimanale/plurisettimanale in base allo svolgimento del percorso. L’incontro avrà una durata di almeno 2 ore in orario extracurricolare.**

**METODOLOGIA**

**Approccio alla logica e al problem-solving mediante la teoria dei giochi: far arrivare i ragazzi a soluzioni reali partendo da problemi posti sotto forma di gioco, per questi progetti vista l’età degli alunni è molto importante far percepire loro il lavoro come un gioco interattivo nel quale trovare la soluzione per aiutare o competere con i propri compagni.**

**La parte della Robotica Educativa sarà fatta tutta da interazione tra gli studenti e il robot, guidati con esercizi su problematiche reali da parte del docente esperto di riferimento.**

**Il setting formativo sarà improntato ad un apprendimento cooperativo e didattica laboratoriale.**

allegato B3

**TEMPO DI ... CODING 2**

Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Periodo\* | Sedi | Destinatari  | ore totali | n. esperti | Ore e ruoli specifici |
| **da gennaio 2019 a maggio 2019** | **Secondaria di Rassina** | **Alunni scuola secondaria** | **30** | **1** | **30 ore esperto di Robotica educativa** |

**\*Calendarizzazione da definire con il Dirigente scolastico**

**PREMESSA**

**Il modulo prevede un'articolazione su 2 step. Ogni step prevede una parte curricolare e una parte extracurricolare di 15 ore. Solo quest'ultima accede al finanziamento PON. Il percorso prende spunto da un approccio al Pensiero Computazionale e alle STEM chiamato tinkering, sviluppato negli Stati Uniti all’interno di un laboratorio del MIT chiamato Exploratorium e presuppone che si può imparare giocando, dove il gioco diventa veicolo di apprendimento, di sviluppo del pensiero critico e di abilità nella risoluzione di problemi.**

**STEP 3**

**(in classe in orario curricolare)**

**Il percorso inizierà usando le attività di Programma il Futuro, (v. Corso 4 delle lezioni tecnologiche previsto dalla piattaforma “Programma il tuo futuro”), per introdurre la logica a blocchi (Blockly). Gli studenti approfondiscono i concetti della programmazione introdotti nei corsi precedenti e imparano a definire soluzioni flessibili per problemi complessi. Alla fine del corso gli studenti creano giochi interattivi e storie da condividere con tutti.**

**Gli studenti approfondiscono i concetti della programmazione introdotti nei corsi precedenti e imparano a definire soluzioni flessibili per problemi complessi.**

**(PON) Passaggio successivo sarà l’utilizzo di Robot Educativi per vedere come da un ambiente “virtuale” di risoluzione di problemi si passi a un ambiente reale “fisico” nel quale gli studenti usano e interagiscono con un robot che esegue semplici passaggi e comandi utilizzando sia un interfaccia fisica (disegni su fogli con colori prefissati), sia la possibilità di essere programmato sempre in ambiente Blockly.**

**La proposta di Robot Educativi è basata sul robot OZOBOT BIT. un robot in grado di muoversi e reagire su superfici fisiche e digitali, seguendo percorsi colorati. Si programma con OzoBlockly, un ambiente per la programmazione a blocchi on line – con livelli di difficoltà crescente – molto simile a Scratch.**

**MODALITA’ ORGANIZZATIVA**

**Il gruppo di apprendimento sarà per gli alunni di classe terza di scuola secondaria di Rassina e Chiusi della Verna**

**L’attività si svolgerà in orario extracurricolare con cadenza settimanale/plurisettimanale in base allo svolgimento del percorso. L’incontro avrà una durata di almeno 2 ore in orario extracurricolare.**

**METODOLOGIA**

**Approccio alla logica e al problem-solving mediante la teoria dei giochi: far arrivare i ragazzi a soluzioni reali partendo da problemi posti sotto forma di gioco, per questi progetti vista l’età degli alunni è molto importante far percepire loro il lavoro come un gioco interattivo nel quale trovare la soluzione per aiutare o competere con i propri compagni.**

**La parte della Robotica Educativa sarà fatta tutta da interazione tra gli studenti e il robot, guidati con esercizi su problematiche reali da parte del docente esperto di riferimento.**

**Inoltre nel setting formativo si adotteranno modalità di tipo laboratoriale e cooperativo**