



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per Interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione digitale
Ufficio IV

**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE COMPRENSIVO "Magistri Intelvesi"**

**Via Magistri Intelvesi n. 11 - 22023 CENTRO VALLE INTELVI LOC. SAN FEDELE INTELVI
(Como)**

Tel. 031/830368 – Fax 031/833053 – CF 80018120131 – Cod. Min. COIC80100B

e-mail: coic80100b@istruzione.it – coic80100b@pec.istruzione.it -

www.icmagistrintelvesi.gov.it

CODICE UNIVOCO UFFICIO:UF0SFC

CIG: Z07279E25E

CUP: E57I17001440007

OGGETTO: DETERMINA PER L'INDIZIONE DI MANIFESTAZIONE D'INTERESSE AI FINI DELL'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI FORMAZIONE RELATIVO A

“Avviso pubblico Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020.

Programma Operativo Complementare “Per la Scuola. Competenze e ambienti per l’apprendimento» 2014-2020” Asse I – Istruzione – Fondo di Rotazione.

In coerenza con Asse I – Istruzione – Fondo Sociale Europeo (FSE) - Obiettivo Specifico 10.2 – Azione 10.2.2. sottoazione 10.2.2A “Competenze di base”.

Avviso pubblico per lo sviluppo del pensiero logico e computazionale e della creatività digitale e delle competenze di “cittadinanza digitale”, Prot. 2669 del 03/03/2017

PROGETTO 10.2.2A-FDRPOC-LO-2018-80 Coding per crescere

VISTO il Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165 recante "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze della Amministrazioni Pubbliche" e ss.mm.ii.;

VISTO il DPR 275/99, concernente norme in materia di autonomia delle istituzioni scolastiche;

VISTA la circolare della Funzione Pubblica n° 2/2008;

VISTO il D.l. 18 agosto 2018 n. 129, “ Regolamento concernente le Istruzioni

generali sulla gestione amministrativo-contabile delle istituzioni scolastiche" e gli orientamenti interpretativi emanati in data 5 gennaio 2019;

VISTA la circolare n° 2 del 2 febbraio 2009 del Ministero del Lavoro che regola i compensi, gli aspetti fiscali e contributivi per gli incarichi ed impieghi nella P.A.

VISTE le linee guida dell'autorità di gestione P.O.N. di cui alla nota MIUR 1588 del 13.01.2016 recanti indicazioni in merito all'affidamento dei contratti pubblici di servizi e forniture al di sotto della soglia comunitaria;

VISTI i Regolamenti (UE) n. 1303/2013 recanti disposizioni comuni sui Fondi strutturali e di investimento europei, il Regolamento (UE) n. 1301/2013 relativo al Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) e il Regolamento (UE) n. 1304/2013 relativo al Fondo Sociale Europeo;

VISTO il PON - Programma Operativo Nazionale 2014IT05M2OP001 "Per la scuola – competenze e ambienti per l'apprendimento" approvato con Decisione C(2014) n. 9952, del 17 dicembre 2014 della Commissione Europea;

VISTO l'art. 36 del D.Lgs. 50/2016 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, così come modificato dall'art. 25 del Dlgs 56/2017";

VISTA la Delibera del Consiglio d'Istituto n°11 del 25 febbraio 2019 di inserimento del progetto nel PTOF

VISTO il proprio decreto prot. N. 516 del 06/02/2019 di assunzione in bilancio delle somme assegnate per la realizzazione del progetto;

VISTO il regolamento d'Istituto;

VISTA la nota Prot. n. AOODGEFID/28236 del 30.10.2018 di approvazione degli interventi a valere sull'obiettivo/azione

VISTA la dichiarazione di assenza di professionalità prot. n° 1084 del 18/03/2019

VISTA la perdurante necessità di individuare 4 esperti per il percorso di :
"Sviluppo del pensiero logico e computazionale e della creatività digitale e delle competenze di "cittadinanza digitale" MODULI FORMATIVI N° 1 (Imparare e divertirsi con il coding), 2 (Coding e storytelling), 3 (Cittadinanza digitale) e 4 (Il linguaggio delle macchine)

DETERMINA

Art. 1

Tutto quanto in premessa indicato fa parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

Art. 2

Di procedere **mediante avviso di manifestazione di interesse per acquisire la disponibilità di operatori economici a cui affidare l'appalto** del servizio di formazione.

Art. 3

L'incarico avrà come oggetto la realizzazione dei percorsi formativi indicati in oggetto, presso la sede della scrivente istituzione scolastica, assicurando la figura di docente esperto per le ore e le tematiche previste secondo la sottostante tabella:

n° Moduli	n° ore	destinatari	Struttura della formazione
1	30	25 alunni della scuola primaria	"Imparare e divertirsi con il coding", vedi descrizione dettagliata in calce
2	30	25 alunni della scuola primaria	"Coding e storytelling", vedi descrizione dettagliata in calce
3	30	25 alunni della scuola secondaria di primo grado	"Cittadinanza digitale", vedi descrizione dettagliata in calce
4	30	25 alunni della scuola secondaria di primo grado	"Il linguaggio delle macchine", vedi descrizione dettagliata in calce
Tipologia di affidamento		Importo orario 70 €/ora comprensivo di ogni onere fiscale e previdenziale	Importo complessivo per il primo modulo: € 2.100 Importo complessivo per il secondo modulo: € 2.100 Importo complessivo per il terzo modulo: € 2.100 Importo complessivo per il quarto modulo: € 2.100
			TOT. € 8.400

Art. 4

L'importo stimato per il servizio di cui sopra è pari ad € 2.100,00 per ogni modulo. La spesa sarà imputata, nel Programma Annuale, sull'Attività/Progetto di cui all'oggetto, che presenta un'adeguata e sufficiente disponibilità finanziaria.

L'affidamento avverrà valutando l'offerta pervenuta ai sensi dell'art. 95 comma 2, così come specificato nel comma 7 del Dlgs 50/2016 ritenendo quindi fisso e invariabile il costo e valutando esclusivamente l'offerta tecnica consistente nel curriculum dell'esperto presentato.

Art. 5

La manifestazione d'interesse dovrà pervenire entro le **ore 12.00 del giorno sabato 06 aprile 2019**. Il dirigente scolastico si riserva di effettuare la valutazione dell'offerta appena essa perviene senza attendere il termine di scadenza della richiesta.

Il soggetto invitato dovrà allegare all'offerta tecnica la allegata documentazione:

- Dichiarazione requisiti di ordine generale (art.80, del D.lgs.50/2016)
- Dichiarazione conto corrente dedicato

- Offerta tecnica consistente nel curriculum dell'esperto che verrà messo a disposizione (si precisa che l'esperto dovrà dimostrare di possedere i seguenti requisiti:
 - comprovata e documentabile esperienza nell'utilizzo didattico del pipecoding
 - esperienze pregresse di conduzione di laboratori e/o corsi di formazione sul coding

Art. 6

I suddetti requisiti devono essere posseduti dai soggetti giuridici alla data di scadenza del termine utile per la proposizione della domanda di partecipazione.

Si precisa che dovranno essere allegata alla documentazione amministrativa idonee dichiarazioni sostitutive di certificazioni e/o dichiarazioni sostitutive di atto di notorietà, rese ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n.445, attestanti il possesso dei requisiti di partecipazione di cui agli art.80 sottoscritte dal legale rappresentante del soggetto giuridico partecipante, alle quali deve essere allegata fotocopia del documento di identità del dichiarante, in corso di validità.

Si informa che, in caso di aggiudicazione, tutte le autocertificazioni rese dall'aggiudicatario saranno oggetto di verifica specifica ai sensi e per gli effetti dell'art.71 del D.P.R.445 del 28 dicembre 2000.

La falsità riscontrata in atti e la dichiarazione mendace, ai sensi dell'art 76 del predetto D.P.R. n.445 del 28 dicembre 2000, comporta l'assunzione a carico del sottoscrittore di personali responsabilità civili e penali, oltre a costituire causa di esclusione dalla partecipazione alla gara ai sensi dell'art. 75 del predetto D.P.R. n.445 del 28 dicembre 2000.

Qualora la falsità del contenuto delle dichiarazioni rese fosse accertata dopo la stipula del contratto, lo stesso potrà essere risolto di diritto, ai sensi dell'art 1456 c.c.

Art. 7

La prestazione del servizio di cui all'Art. 2 dovrà essere resa:

-per i moduli n° 1 e n° 3 entro il **30 giugno 2019** con il seguente calendario:

dal 10 al 15 giugno e dal 17 al 20 giugno 2019 (6 ore/giorno)

-per i moduli n° 2 e 4 entro il **31 dicembre 2019** con il seguente calendario:

dal 2 al 7 settembre 2019 più altre 4 date (6 ore/giorno) da concordare con tutor e Dirigente Scolastico.

Art. 8

Ai sensi dell'Art. 31 del D.lgs. n. 50/2016 e dell'Art. 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 viene individuato quale Responsabile del Procedimento il Dirigente Scolastico dott.ssa Maria Teresa Callipo

Art. 9

Eventuali successive precisazioni circa la procedura attivata con il presente atto, potranno essere fornite, a richiesta dell'operatore economico aggiudicatario, contattando l'ufficio di segreteria di questa istituzione scolastica esclusivamente a mezzo e-mail PEC al seguente indirizzo: coic80100b@pec.istruzione.it

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Dott.ssa Maria Teresa Callipo
Firmato digitalmente
ai sensi del D.lgs 82/2005

DESCRIZIONE MODULI

Ogni modulo prevede 5 incontri introduttivi (da 3 ore ciascuno, tot 15 ore) con le seguenti tematiche (trattate a differenti livelli di complessità in base all'età degli studenti)

- | | |
|----|------------------------------|
| 1. | Introduzione al coding |
| 2. | Scrivere un programma |
| 3. | Programmi per spostare cose |
| 4. | Le istruzioni di ripetizione |
| 5. | Le istruzioni di controllo |

Ciascun modulo verrà completato con 5 incontri specifici (da 3 ore ciascuno, tot 15 ore) con le seguenti tematiche:

MODULO 1: Imparare e divertirsi con il coding (6-8 anni)

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1. | Contare con il coding |
| 2. | Scrivere con il coding |
| 3. | Orientarsi nello spazio con il coding |
| 4. | Geometria con il coding |
| 5. | Orientarsi nel tempo con il coding |

MODULO 2: Coding e storytelling (8-10 anni)

- | | |
|----|----------------------------|
| 1. | Le basi del racconto |
| 2. | Narrazione digitale |
| 3. | Strumenti grafici e fonici |
| 4. | Teatro digitale |
| 5. | Storytelling digitale |

MODULO 3: Cittadinanza digitale (11-12 anni)

- | | |
|----|---|
| 1. | Cittadini ieri e oggi |
| 2. | Comunicazione digitale |
| 3. | Infrastrutture di rete e nuovi servizi |
| 4. | Strumenti per la produzione di contenuti digitali |
| 5. | Il futuro oltre il futuro |

MODULO 4: Il linguaggio delle macchine (12-13 anni)

- | | |
|----|---|
| 1. | Il linguaggio delle macchine |
| 2. | Robot come oggetti fisici |
| 3. | Ambienti grafici e di scripting |
| 4. | Algoritmi di calcolo |
| 5. | Algoritmi per la soluzione di problemi. |

Ogni incontro prevederà i seguenti momenti:

- * introduzione all'argomento del giorno (con richiami alle lezioni precedenti);
- * breve sessione di spiegazione, anche con l'ausilio della LIM o di materiale didattico apposito;
- * sessione di laboratorio, con proposta agli studenti di situazioni problematiche da risolvere in piccolo gruppo (2-6 componenti), su carta, con dispositivi individuali o utilizzando ulteriore materiale didattico;
- * momento di raccolta e condivisione del materiale elaborato, in cui le soluzioni ideate nella parte laboratoriale verranno sperimentate alla LIM e ci si confronterà sulle soluzioni adottate;
- * fase conclusiva di sintesi e approfondimento rispetto ai concetti affrontati e alle competenze acquisite.

La fase fondamentale sarà quella laboratoriale, dedicata al lavoro di gruppo secondo modalità cooperative, nella quale si stimolerà un'interazione creativa tra digitale e manuale.

L'approccio complessivo delle lezioni sarà improntato al coinvolgimento degli studenti e alla presentazione delle sfide sotto forma di gioco da risolvere; la partecipazione ed il coinvolgimento in forma ludica, e secondo un

approccio “hands on”, saranno fondamentali per la presentazione dei contenuti sia nella parte di spiegazione che nella fase laboratoriale.

Ogni modulo prevederà momenti di tutoring sia attraverso la produzione di contenuti (tutorial ecc) per gli studenti più piccoli sia attraverso la condivisione del materiale condiviso dagli studenti più grandi.

Sono previsti durante le attività di ogni modulo momenti di self evaluation informale e di condivisione (fra pari e con l'esperto) rispetto ai problemi riscontrati; saranno predisposte inoltre rubriche valutative e autovalutative, da compilare in itinere e alla fine di ogni modulo, anche al fine di verificare il livello di soddisfazione ed eventuali modificazioni nella rappresentazione soggettiva dell'istituzione scolastica.

Per una valutazione più generale delle ricadute del percorso saranno invece utilizzati gli strumenti (test psicometrici e altri strumenti di valutazione) messi a disposizione dall'Università di Urbino.

OBIETTIVI E RISULTATI ATTESI

MODULO 1

Sviluppare un atteggiamento attivo e consapevole nei confronti delle nuove tecnologie

Sviluppare competenze trasversali relative in particolare a problem solving, ideazione e progettazione (anche con finalità preventiva rispetto all'insuccesso e all'abbandono scolastico)

Sviluppare strategie di pensiero generali (analisi, sintesi, generalizzazione) e specifiche del pensiero computazionale (scomposizione di problemi complessi in problemi più semplici, individuazione di pattern e variabili ecc)

Utilizzare algoritmi per la rappresentazione di procedimenti e sequenze di azioni, legati alla vita quotidiana o ad aspetti delle discipline scolastiche

Comprendere che gli oggetti smart sono in grado di eseguire, con precisione e rapidità, istruzioni univoche ed esaustive

Codificare, con Blockly e il pipecoding o in modalità unplugged, semplici sequenze di istruzioni concatenate, anche con l'utilizzo di ripetizioni, istruzioni condizionali, cicli condizionati, funzioni e annidamento.

Prevedere il funzionamento di un programma semplice, riconoscere e correggere in esso gli errori.

Acquisire una visione positiva dell'errore, inteso come occasione di progresso e di crescita.

Acquisire atteggiamenti di collaborazione, sia attraverso la progettazione e la realizzazione di attività e prodotti comuni, sia con il riuso e la condivisione del codice sorgente.

Saper imparare (dai più grandi) e insegnare (ai più piccoli) attraverso attività di tutoring a distanza.

Comprendere che la programmazione è un linguaggio trasversale rispetto ai contenuti delle diverse discipline

Acquisire competenze trasversali e specifiche anche legate alle specifiche discipline

RISULTATI ATTESI

Saper risolvere problemi in modo automatico (online o unplugged)

Saper scrivere un semplice programma, di disegno o relativo allo spostamento di oggetti, con blocchi sequenziali e utilizzando istruzioni differenti

Saper usare adeguatamente la ripetizione con il pipe-coding, con Scratch e nei diagrammi di flusso

Saper utilizzare le istruzioni condizionali in semplici attività unplugged di esplorazione dello spazio e/o in giochi online

Saper utilizzare un robot per semplici attività di calcolo sulla linea dei numeri (trovando il risultato o individuando l'operazione eseguita)

Saper utilizzare le istruzioni di CodyRoby per comporre parole e per spostare/spostarsi

Saper disegnare alcune semplici figure geometriche con la programmazione a blocchi

Saper sincronizzare robot che svolgano programmi paralleli per il raggiungimento di obiettivi comuni.

MODULO 2

Sviluppare un atteggiamento attivo e consapevole nei confronti delle nuove tecnologie

Sviluppare competenze trasversali relative in particolare a problem solving, ideazione e progettazione (anche con finalità preventiva rispetto all'insuccesso e all'abbandono scolastico)

Sviluppare strategie di pensiero generali (analisi, sintesi, generalizzazione) e specifiche del pensiero computazionale (scomposizione di problemi complessi in problemi più semplici, individuazione di pattern e variabili ecc)

Utilizzare algoritmi per la rappresentazione di procedimenti e sequenze di azioni, legati alla vita quotidiana o ad aspetti delle discipline scolastiche

Comprendere che gli oggetti smart sono in grado di eseguire, con precisione e rapidità, istruzioni univoche ed esaustive

Codificare, con Blockly e il pipecoding o in modalità unplugged, semplici sequenze di istruzioni concatenate, anche con l'utilizzo di ripetizioni, istruzioni condizionali, cicli condizionati, funzioni e annidamento.

Prevedere il funzionamento di un programma semplice, riconoscere e correggere in esso gli errori.

Acquisire una visione positiva dell'errore, inteso come occasione di progresso e di crescita.

Acquisire atteggiamenti di collaborazione, sia attraverso la progettazione e la realizzazione di attività e prodotti comuni, sia con il riuso e la condivisione del codice sorgente. Saper imparare (dai più grandi) e insegnare (ai più piccoli) attraverso attività di tutoring a distanza.

Conoscere le caratteristiche principali dei testi narrativi (scopo, personaggi, tempi, luoghi...)

Acquisire conoscenze specifiche rispetto ad aspetti caratteristici dei testi teatrali (sceneggiatura, dialoghi...) e della narrazione digitale (storyboard ecc)

Conoscere e utilizzare strumenti per l'elaborazione grafica (Paint) e l'elaborazione di sequenze audio (Audacity)

RISULTATI ATTESI

Saper risolvere problemi in modo automatico (online o unplugged)

Saper scrivere un semplice programma, di disegno o relativo allo spostamento di oggetti, con blocchi sequenziali e utilizzando istruzioni differenti

Saper usare adeguatamente la ripetizione con il pipe-coding, con Scratch e nei diagrammi di flusso

Saper utilizzare le istruzioni condizionali in semplici attività unplugged di esplorazione dello spazio e/o in giochi online

Saper ideare racconti, fumetti, testi teatrali e rappresentarli con il linguaggio verbale e quello digitale (attraverso l'uso di Scratch, fumetti interattivi, audio ecc)

Saper creare fondali, personaggi, componenti di marionette digitali, effetti sonori ecc.

MODULO 3

Sviluppare un atteggiamento attivo e consapevole nei confronti delle nuove tecnologie

Sviluppare competenze trasversali relative in particolare a problem solving, ideazione e progettazione (anche con finalità preventiva rispetto all'insuccesso e all'abbandono scolastico)

Sviluppare strategie di pensiero generali (analisi, sintesi, generalizzazione) e specifiche del pensiero computazionale (scomposizione di problemi complessi in problemi più semplici, individuazione di pattern e variabili ecc)

Utilizzare algoritmi per la rappresentazione di procedimenti e sequenze di azioni, legati alla vita quotidiana o ad aspetti delle discipline scolastiche

Comprendere che gli oggetti smart sono in grado di eseguire, con precisione e rapidità, istruzioni univoche ed esaustive

Codificare, con Blockly e il pipecoding o in modalità unplugged, semplici sequenze di istruzioni concatenate, anche con l'utilizzo di ripetizioni, istruzioni condizionali, cicli condizionati, funzioni e annidamento.

Prevedere il funzionamento di un programma semplice, riconoscere e correggere in esso gli errori.

Acquisire una visione positiva dell'errore, inteso come occasione di progresso e di crescita.

Acquisire atteggiamenti di collaborazione, sia attraverso la progettazione e la realizzazione di attività e prodotti comuni, sia con il riuso e la condivisione del codice sorgente. Saper imparare (dai più grandi) e insegnare (ai più piccoli) attraverso attività di tutoring a distanza.

Acquisire conoscenze, competenze e atteggiamenti positivi rispetto a doveri, diritti, rischi e responsabilità relativi alla cittadinanza attiva nell'era digitale;

Comprendere il concetto di privacy applicato al trattamento di dati personali ecc

Acquisire conoscenze specifiche rispetto a dati (big and open data), reti, servizi in locale e in cloud...

Conoscere caratteristiche e rischi specifici della comunicazione digitale, anche attraverso il confronto con la comunicazione parlata e scritta)

Conoscere e utilizzare alcuni strumenti per la produzione di contenuti digitali

RISULTATI ATTESI

Saper risolvere problemi in modo automatico (online o unplugged)

Saper scrivere un semplice programma, di disegno o relativo allo spostamento di oggetti, con blocchi sequenziali e utilizzando istruzioni differenti

Saper usare adeguatamente la ripetizione con il pipe-coding, con Scratch e nei diagrammi di flusso

Saper utilizzare le istruzioni condizionali in semplici attività unplugged di esplorazione dello spazio e/o in giochi online

Saper immaginare un servizio da offrire in diverse modalità (cartacea e automatica, in locale e via web)

Saper selezionare il migliore metodo di comunicazione per diversi scopi comunicativi

Saper simulare gli effetti causati dall'uso di strumenti di comunicazione non adatti rispetto agli scopi prefissati

Saper raccogliere i dati di un compagno, distinguendoli in pubblici e privati

Saper produrre filmati e creare siti web attraverso l'uso di risorse specifiche

Saper immaginare un futuro, lontano o vicino, caratterizzato dall'uso pervasivo delle tecnologie digitali

MODULO 4

Sviluppare un atteggiamento attivo e consapevole nei confronti delle nuove tecnologie

Sviluppare competenze trasversali relative in particolare a problem solving, ideazione e progettazione (anche con finalità preventiva rispetto all'insuccesso e all'abbandono scolastico)

Sviluppare strategie di pensiero generali (analisi, sintesi, generalizzazione) e specifiche del pensiero computazionale (scomposizione di problemi complessi in problemi più semplici, individuazione di pattern e variabili ecc)

Utilizzare algoritmi per la rappresentazione di procedimenti e sequenze di azioni, legati alla vita quotidiana o ad aspetti delle discipline scolastiche

Comprendere che gli oggetti smart sono in grado di eseguire, con precisione e rapidità, istruzioni univoche ed esaustive

Codificare, con Blockly e il pipecoding o in modalità unplugged, semplici sequenze di istruzioni concatenate, anche con

l'utilizzo di ripetizioni, istruzioni condizionali, cicli condizionati, funzioni e annidamento.

Prevedere il funzionamento di un programma semplice, riconoscere e correggere in esso gli errori.

Acquisire una visione positiva dell'errore, inteso come occasione di progresso e di crescita.

Acquisire atteggiamenti di collaborazione, sia attraverso la progettazione e la realizzazione di attività e prodotti comuni, sia con il riuso e la condivisione del codice sorgente. Saper imparare (dai più grandi) e insegnare (ai più piccoli) attraverso attività di tutoring a distanza.

Comprendere alcune caratteristiche del funzionamento degli oggetti smart (funzionamento basato sull'elettricità, codice binario)

Acquisire conoscenze e competenze relative a diverse tipologie di linguaggio (linguaggio macchina, linguaggi di programmazione, linguaggi visuali), cogliendone caratteristiche principali e differenze.

Conoscere alcune caratteristiche dei robot (intesi come oggetti fisici) e del loro utilizzo (spostamenti possibili e impossibili, profili di velocità ed accelerazione)

Acquisire conoscenze e competenze rispetto agli algoritmi di calcolo (variabili, parametri, procedure e funzioni) e algoritmi per la soluzione di problemi (diversi tipi di rappresentazione; metodo deduttivo umano; algoritmi di ordinamento e di ricerca; liste, stack, hash map)

RISULTATI ATTESI

Saper risolvere problemi in modo automatico (online o unplugged)

Saper scrivere un semplice programma, di disegno o relativo allo spostamento di oggetti, con blocchi sequenziali e utilizzando istruzioni differenti

Saper usare adeguatamente la ripetizione con il pipe-coding, con Scratch e nei diagrammi di flusso

Saper utilizzare le istruzioni condizionali in semplici attività unplugged di esplorazione dello spazio e/o in giochi online

Saper utilizzare il linguaggio binario per la codifica dei numeri

Saper costruire algoritmi per la rappresentazione di procedimenti relativi alla vita quotidiana.

Saper ideare e disegnare un robot ed assegnargli determinate caratteristiche (posizione ruote, tipo di sterzo, diametro delle ruote, prestazione dei motori)

Saper utilizzare file di configurazione in forma testuale per descrivere dettagli di programmazione

Saper configurare un nuovo ambiente di lavoro e nuove missioni per i robot ideati

Saper immaginare uno scopo reale e darne una rappresentazione numerica

Saper immaginare una serie di dati e scrivere un algoritmo per cercare un dato tra quelli disponibili.

