

PON Asse I – Istruzione – Fondo Sociale Europeo (FSE) Obiettivo Specifico 10.2 – Azione 10.2.2A Modulo Pensiero computazionale

http://www.istruzione.it/pon/avviso_cittadinanza-creativita.html

Skill On Line propone alle istituzioni scolastiche, che intendono aderire al PON, di avvalersi del contributo di un **operatore qualificato** che è in grado di proporre:

- 1) **Docenti esperti e tutor**, qualora la scuola non disponga di docenti interni o tutor;
- 2) **Piattaforma tecnologica Aula01/Coding e robotica educativa** contenente i seguenti materiali didattici:
 - **PERCORSO 1:** introduzione al coding;
 - **PERCORSO 2:** imparare e divertirsi con il coding;
 - **PERCORSO 3:** strumenti di coding sul web;
 - **PERCORSO 4:** completamento al coding;
 - **PERCORSO 5:** teatro e story-telling con il coding.
- **Supporto e consulenza gratuita nella gestione e rendicontazione amministrativo contabile dei progetti.**

TIPOLOGIA DI DESTINATARI: Scuola secondaria di I e II grado.

Gli interventi di formazione potranno essere erogati in gruppi-classe costituiti **da un numero minimo di 20 e massimo di 30.**

Per ogni modulo verranno create delle classi virtuali, rilasciati i codici di accesso per gli studenti e per i docenti.

Interventi formativi della durata di 30/60 ore.

La Piattaforma Digitale AULA01/Coding e robotica educativa è stata progettata per supportare la formazione in aula, i docenti potranno guidare e coordinare i percorsi di rafforzamento.

I servizi di AULA01 saranno fruibili in aula e da casa, sia dagli studenti che dai loro genitori.

Sulla base di quanto richiesto dall'Avviso, in relazione al **progetto** è richiesto:

- 1. inserimento online della votazione*
- 2. documentazione online delle prove di verifica delle competenze*
- 3. somministrazione di questionari online sulla percezione dell'offerta formativa.*

Aspetti metodologici operativi

- conoscenza dei principi e dei **concetti dell'informatica** attraverso l'uso del computer e attività unplugged;
- apertura verso approcci connessi all'**attività laboratoriale**;
- attenzione verso il **coinvolgimento degli studenti** attraverso metodologie didattiche attive;
- **relazione flessibile con gli spazi della scuola per la realizzazione delle attività formative**: aule LIM, laboratori di informatica, risorse online e/o offline;
- **ricerca delle connessioni tra i saperi**;
- **fruibilità**: da studenti e genitori per altri 6 mesi oltre la fine del corso;
- **riuso**: è possibile il riutilizzo dei contenuti suddetti da parte degli studenti interessati, con il rilascio di apposita licenza d'uso.

Coerenza con le richieste dell'Avviso

Quanto da noi proposto è coerente con le caratteristiche richieste dall'[art. 5 dell'Avviso](#):

- Tipologie di proposte progettuali attivabili rivolte prioritariamente alle istituzioni scolastiche del primo ciclo di istruzione e premialità per la capacità del progetto di integrare, nei moduli didattici da attivare, contenuti di entrambi i percorsi “Pensiero computazionale” (oggetto di questo studio di fattibilità) e “Cittadinanza Digitale” (anch'esso proposto da Skill On Line) in base alle esigenze didattiche e all'offerta formativa della scuola proponente.
- focus sugli elementi fondamentali per l'introduzione alle basi della programmazione, anche allo scopo di sviluppare le competenze collegate all'informatica;
- sviluppo del pensiero computazionale per rafforzare la capacità di analisi e risoluzione dei problemi e l'utilizzo dei suoi strumenti e metodi, sia attraverso tecnologie digitali sia attraverso attività unplugged, per stimolare un'interazione creativa tra digitale e manuale, anche attraverso esperienze di making, robotica educativa e internet delle cose.
- approccio innovativo;
- rispondenti ai bisogni di miglioramento;
- interdisciplinarietà;
- realizzabili in orario extra curricolare;
- fruibili dagli studenti e dai genitori anche da casa.

Collaborazione con altri soggetti

Skill on line, come prevede il PON all' art 3, **propone** alle scuole di integrare al progetto da presentare al MIUR:

1. Coinvolgimento in termini di partenariato e collaborazione. **VALORE DI COMUNITA' - 24 PUNTI**
2. Innovatività e qualità pedagogica, in termini di metodologie, strumenti, impatti, nell'ottica della promozione di una didattica attiva e laboratoriale e della collaborazione tra i diversi attori della comunità educante.
3. Di fruire di una piattaforma digitale per l'acquisizione delle competenze da casa, evidenziando eventuali legami con la ricerca anche accademica. **QUALITA' DEL PROGETTO - 42 PUNTI**

Pertanto la nostra proposta conforme alle richieste del PON consente l'accumulo di **66 punti**.

Collaborazione con altri soggetti

Lettera di intenti: vedi allegato, documento da sottoscrivere tra la scuola e Skill On Line, ai soli fini amministrativi.

In caso di approvazione del progetto, che prevede l'utilizzo parziale o totale dei servizi proposti, la scuola potrà indire un bando o acquistare attraverso il MEPA (<https://www.acquistinretepa.it>) con queste tre modalità:

- Attraverso un bando pubblico.
 - Attraverso un bando ad inviti.
 - Attraverso una trattativa diretta con il fornitore.
 - Attraverso l'acquisto con un codice prodotto.
- nel rispetto delle norme stabilite dal D.Lgs 50/2016.

La scuola che intende avvalersi di Skill OnLine come operatore qualificato, da inserire nel progetto, dovrà comunicarlo via mail, indicando il nome dell'istituto e un recapito telefonico:

deborah.pelicani@skillonline.org

cell: 345 3791503

GUIDA ALLA COMPILAZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE SUL SISTEMA GPU - AZIONE 10.2.2A **PENSIERO COMPUTAZIONALE**

All'interno di questa guida troverete i contenuti da inserire in corrispondenza delle singole voci, relative ai campi cui è possibile editare direttamente il testo, oppure ricopiare quanto qui proposto.

2.1 AUTODIAGNOSI

1. "Aree di Processo"

Per le candidature da presentare nell'anno scolastico 2016/2017 le informazioni da inserire sono quelle presenti nel RAV di Giugno 2016.

2. "Sotto azioni e Risultati attesi"

In questa sezione la scuola deve indicare:

1. la sottoazione, fra quelle previste dall'Avviso, per la quale intende presentare la candidatura (**Presenta il progetto**);
2. quali fra le Aree di processo precedentemente indicate intende associare alla sottoazione scelta (**Associa Aree di processo**);
3. i risultati che intende raggiungere con il progetto, scegliendo tra quelli strutturati proposti dal sistema (**Associa Risultati attesi**).

2.2. PROGETTI

Selezionare azione 10.2.2 "Azioni di integrazione e potenziamento delle aree disciplinari di base".

2.2.1 Progetto

AVVISO/AZIONE/SOTTOAZIONE
10.2.2 Azioni di integrazione e potenziamento delle aree disciplinari di base / 10.2.2 A Competenze di base
TITOLO
Coding, palestra di pensiero creativo: i computer non risolvono i problemi, ma possono insegnare a pensare per risolverli. (<i>suggerimento per la scuola</i>)

DESCRIZIONE

Il progetto prevede la realizzazione di 1 modulo formativo da 30 ore, componibile da 1 a 5 percorsi a scelta, che si svolgeranno in sessioni pomeridiane di 3 ore con gruppi di studenti di classi miste pressoché omogenee per età. Le tematiche sono relative al coding ed alla robotica educativa intesi come strumenti per migliorare le capacità di ragionamento degli studenti, secondo l'approccio del pensiero computazionale. Le attività verranno svolte in forma prevalentemente laboratoriale, con attività teoriche, che precederanno sempre esperienze pratiche sui concetti appena acquisiti.

2.2.2 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

1. CONTESTO DI RIFERIMENTO:

Descrivere le caratteristiche specifiche del territorio di riferimento dell'istituzione scolastica.

(inserire un testo tra gli 800 e i 1300 caratteri)

Il territorio in cui opera l'Istituto presenta una situazione particolare dal punto di vista del **livello di competenze base** con cui gli studenti iniziano il ciclo di studi. E' stato riscontrato, soprattutto dalle insegnanti del primo anno, che una percentuale sempre maggiore di bambini/ragazzi manifesta **carenze cognitive nuove** rispetto alla generazione precedente.

Insieme ad una evidente ottima capacità nell'uso dei dispositivi elettronici di nuova generazione (soprattutto *touch*) si riscontrano difficoltà nella comprensione di alcuni concetti che erano precedentemente patrimonio della gran parte degli studenti già dai primi anni.

Secondo alcune analisi queste "nuove carenze" potrebbero essere dovute alla mancanza di alcune **esperienze di gioco** che invece caratterizzavano, in modo pregnante, la crescita cognitiva dei bambini delle passate generazioni.

Secondo alcune osservazioni si è riscontrato che ad una spiccata attitudine all'uso dei dispositivi digitali non corrisponde un parallelo progredire nelle **competenze di base**.

Questo potrebbe essere dovuto all'uso riduttivo dei dispositivi digitali con contesti applicativi eccessivamente semplificati che non stimolano a sufficienza la crescita cognitiva.

2. OBIETTIVI DEL PROGETTO:

Indicare quali sono gli obiettivi generali e gli obiettivi formativi specifici perseguiti dal progetto con riferimenti al PON "Per la scuola" 2014-2020 .

(inserire un testo tra gli 800 e i 1300 caratteri)

Lo scopo del progetto è offrire agli studenti delle occasioni per sperimentare l'uso dei dispositivi tecnologici seguendo un percorso cognitivo che li incoraggi al progresso continuo.

Il *digitale* viene inteso come strumento per stimolare lo sviluppo di nuove competenze attraverso la scoperta di applicazioni orientate ad uno **scopo formativo**, piuttosto che lasciate al semplice ambito ludico orientato allo svago.

Le attività che vengono proposte agli studenti sono specificatamente progettate per andare a coprire le *lacune cognitive* sopra esposte, utilizzando tecniche che possano "tenere il passo" con la concorrenza delle attività ludiche digitali che occupano molta parte dell'attenzione degli studenti.

L'obiettivo viene perseguito avvalendosi delle strumentazioni tecnologiche messe a disposizione dall'Istituto (LIM, tablet o PC) ma non limitandolo esclusivamente ad esse, in modo da mantenere il contatto continuo tra il mondo simulato digitalmente, ed il mondo reale, tattile e sensoriale.

Tra questi strumenti vi sono: il *coding*, la *robotica*, la *grafica digitale*, la *pixel-art*, le tecniche di *teatro digitale* e *story-telling*.

3. CARATTERISTICHE DEI DESTINATARI:

Indicare, ad esempio, in che modo è stata sviluppata un'analisi dei bisogni e un'individuazione dei potenziali destinatari a cui si rivolge.

(inserire un testo tra gli 800 e i 1300 caratteri)

Trattandosi di attività al di fuori dell'orario scolastico, la fruizione di queste occasioni formative si troverà a competere con altre attività pomeridiane già frequentate dagli studenti (peraltro il progetto si potrà esaurire in cinque settimane di attività con due incontri a settimanali e quindi potrebbe non interferire troppo a lungo con i precedenti impegni pomeridiani).

Il fatto che non tutti gli studenti potranno partecipare alle attività comporterà la formazione di gruppi provenienti da classi diverse. In questo modo sarà possibile orientare il progetto a gruppi scelti di studenti. Tra questi sono state identificate le seguenti categorie.

- Studenti che non usano dispositivi digitali che manifestano particolari carenze cognitive nelle categorie già enunciate ad inizio progetto;
- Studenti con una particolare predisposizione all'uso di dispositivi digitali ma con importanti carenze;
- Studenti che non hanno carenze cognitive particolari ma non si dimostrano particolarmente predisposti all'uso delle tecnologie;
- Studenti che usano le tecnologie e non manifestano carenza ma dimostrano uno spiccato interesse ad approfondire le tematiche sul coding.

4. APERTURA DELLA SCUOLA OLTRE L'ORARIO:

Indicare, ad esempio, come si intende garantire l'apertura della scuola oltre l'orario specificando anche se è prevista di pomeriggio, di sabato, nel periodo estivo

(inserire un testo tra gli 800 e i 1300 caratteri)

Il progetto si presta ad incoraggiare il nostro Istituto ad ampliare gli orari in cui verrà tenuto aperto per attività di tipo formativo. In questo modo si intende trasformare progressivamente la sede scolastica in un luogo di attività formativa permanente in cui gli studenti e le famiglie possano trovare occasioni attraenti per rimanere o tornare a scuola in tempi diversi da quelli strettamente prescritti.

Il fatto che il progetto sia orientato a tematiche generalmente estranee alle attività curricolari, come il *coding*, la robotica e la creatività digitale, favorisce la percezione del *contesto scuola* come un luogo in grado di allargare gli spazi di apprendimento anche oltre i confini della musica e dello sport che già sono offerti in orari pomeridiani.

Dal punto di vista logistico l'Istituto è già organizzato per prolungare gli orari di apertura oltre l'orario normale e il bando offre i fondi necessari ad integrare la presenza di personale ATA o di custodia. Anche il servizio mensa, appositamente finanziato, sarà un aiuto per facilitare l'attuazione concreta degli eventi formativi.

5. COINVOLGIMENTO DEL TERRITORIO IN TERMINI DI PARTENARIATI E COLLABORAZIONI:

indicare, ad esempio, il tipo di soggetti con cui si intende avviare o si è già avviata una collaborazione o un partenariato, con quali finalità

(inserire un testo tra gli 800 e i 1300 caratteri)

Si intende avviare un partenariato con ente giuridico che abbia sviluppato una piattaforma didattica digitale per la formazione in aula e a distanza con uso di LIM interattiva; che operi nel settore delle certificazioni informatiche e della formazione; che presti consulenza per la progettazione e successivamente per la formazione dei docenti, per la fornitura del materiale didattico e assistenza continua per tutta la durata del progetto.

Si vuole collaborare con un ente giuridico in qualità di **operatore qualificato**, in grado di supportare le scuole, avente esperienza pluriennale, tramite la consulenza progettuale per gli avvisi pubblici **PON** - Programma Operativo Nazionale, sviluppando progetti coerenti con gli avvisi ministeriali.

Finalità: supporto e gestione processi formativi, innovazione della didattica con metodi flipped classroom.

6. METODOLOGIE E INNOVATIVITÀ:

per quali aspetti il progetto può dirsi innovativo, quali metodi saranno applicati nella promozione della didattica attiva, quali strumenti favoriranno la realizzazione del progetto, quali impatti si prevedono sui destinatari, sulla comunità scolastica e sul territorio

(inserire un testo tra gli 800 e i 1300 caratteri)

Per la sperimentazione laboratoriale del pensiero computazionale applicato al *coding* ed alla robotica, nonché alla creatività digitale grafica e nella narrazione (*digital story telling*), il progetto prevede l'utilizzo di **Aula 01/ Coding e robotica educativa*** un prodotto specificatamente sviluppato per offrire un ambiente di sperimentazione (*rapid-prototyping*) del pensiero computazionale applicato al *coding* ed alla robotica. Il paradigma è applicato ad alcuni ambienti che consentono alle scolaresche di fare attività in classe su LIM o dispositivi individuali.

Il prodotto software è uno strumento altamente coinvolgente durante le sessioni di presentazione ma, da solo, potrebbe non essere sufficiente per l'efficace svolgimento degli eventi formativi. Per questo, le lezioni su LIM o dispositivi individuali sono affiancate da attività svolte con l'aiuto di materiale didattico cartaceo basato su schede per svolgere esercizi *unplugged* (senza l'uso di tecnologie digitali) proponendo lavori da svolgersi in piccoli gruppi di lavoro.

Dal punto di vista del corredo tecnologico il progetto richiede necessariamente la presenza della lavagna interattiva multimediale (LIM) nella classe in cui si svolgeranno le attività. Ove possibile, anche i dispositivi individuali potranno essere validamente utilizzati.

In considerazione della piena corrispondenza tra le lacune cognitive evidenziate nella prima parte del progetto e gli obiettivi specifici del prodotto software **Aula 01/ Coding e robotica educativa** con i suoi ambienti di apprendimento specifici, si ritiene che gli studenti che saranno coinvolti dal progetto potranno dimostrare di aver progredito nel colmare le lacune precedentemente riscontrate sul gruppo classe.

7. COERENZA CON L'OFFERTA FORMATIVA:

indicare, ad esempio, se il progetto ha connessioni con progetti già realizzati o in essere presso la scuola, e in particolare se il progetto si pone in continuità con altri progetti finanziati con altre azioni del PON-FSE

(inserire un testo tra gli 800 e i 1300 caratteri)

Questo progetto si inquadra nell'ambito degli obiettivi di più ampio respiro che sono stati evidenziati nei mesi passati e contribuisce ad avanzare nella trasmissione e maturazione delle competenze digitali presso un numero sempre maggiore di studenti del nostro Istituto. L'esercizio del pensiero computazionale peraltro è stato applicato nelle diverse discipline adattandolo alle specificità di alcune di esse. Tra queste, sicuramente, la matematica e la geometria ma anche l'italiano (per l'ordinata composizione di un testo) o la geografia (per il consolidamento dei concetti di orientamento spaziale relativo o assoluto). Inoltre il progetto prevede che le tematiche relative alla **cittadinanza digitale**, cioè alla miglior consapevolezza di diritti e doveri del cittadino nell'era digitale, siano sullo sfondo di ognuna delle attività che verranno fatte su *coding* e creatività digitale. Non è possibile, infatti, prendere consapevolezza di diritti, doveri, e soprattutto dei rischi, se gli strumenti digitali non diventano oggetti usati in modo consapevole e sulle cui potenzialità e limiti si sia potuto riflettere in modo sufficientemente approfondito.

8. INCLUSIVITÀ:

indicare quali strategie sono previste per il coinvolgimento di destinatari che sperimentano difficoltà di tipo sociale o culturale; quali misure saranno adottate per l'inclusione di destinatari con maggiore disagio negli apprendimenti.

(inserire un testo tra gli 800 e i 1300 caratteri)

Il principale strumento di inclusione è nell'impostazione degli eventi formativi stessi, con le sessioni alla LIM ed il successivo lavoro di gruppo. La fase laboratoriale è la più importante dal punto di vista dell'inclusione anche se, per essere pienamente efficace, richiede la conduzione da parte di personale che abbia una buona esperienza nella gestione dei gruppi. Il lavoro di gruppo infatti può essere un potente strumento di inclusione ma, se gestito male, può trasformarsi in un'occasione di esclusione anche peggiore della presentazione frontale dei contenuti. Lo studente svantaggiato inserito in un gruppo inadatto, può recepire il messaggio che non possa essere utile al gruppo e questo scoraggerà, successivamente, ogni sua partecipazione attiva. Se invece il gruppo sarà ben bilanciato e gestito dal formatore e dal tutor, ogni studente potrà arrivare al risultato ed avvalersi del *senso di successo* per impegnarsi nelle ulteriori attività. Inoltre **Aula01/Coding e robotica educativa**, proprio per le sue caratteristiche intrinseche, consente la personalizzazione di alcune attività in modo da consentire il formatore di proporre esercizi adatti anche per gli studenti più svantaggiati.

9. IMPATTO E SOSTENIBILITÀ:

Indicare in che modo saranno previsti gli impatti sui destinatari, sulla comunità scolastica e sul territorio, quali strumenti sono adottati per rilevare il punto di vista di tutti i partecipanti sullo svolgimento e sugli esiti del progetto; come si prevede di osservare il contributo del progetto alla maturazione delle competenze.

(inserire un testo tra gli 800 e i 1300 caratteri)

Inizia la formazione d'aula da parte dei docenti col supporto della Lim interattiva e utilizzando la piattaforma digitale. Per ogni modulo vi sarà un docente esperto supportato da un tutor. In itinere sarà monitorato l'andamento del percorso formativo attraverso esercizi e test.

Alla fine del percorso verrà effettuata una prova finale, che tramite grafico radar verrà confrontata con quella iniziale, per fornire ai docenti il quadro complessivo dell'andamento degli studenti.

10. PROSPETTIVE DI SCALABILITÀ E REPLICABILITÀ DELLA STESSA NEL TEMPO E SUL TERRITORIO: *come sarà comunicato il progetto alla comunità scolastica e al territorio, Il progetto prevede sviluppi che proseguano oltre la sua conclusione, Se saranno prodotti materiali riutilizzabili e come verranno messi a disposizione, Documentazione realizzata per favorire la replicabilità del progetto in altri contesti*
(inserire un testo tra gli 800 e i 1300 caratteri)

Dopo l'approvazione del progetto vi è:

- verrà data comunicazione ai docenti della scuola, nel caso siano coinvolti nel progetto come docenti esperti o tutor
- pianificazione delle attività da parte della scuola che coinvolge DS, DSGA, docenti, personale amministrativo, studenti e genitori.
- i docenti esperti e tutor coinvolti nel progetto riceveranno una formazione di base sull'uso delle tecnologie digitali e nell'ambito del partenariato e della collaborazione con l'ente giuridico. Questa formazione di base avrà una durata di 2/3 ore, effettuata con webinar/workshop.
- per ogni modulo di rinforzo verrà comunicata agli studenti l'iscrizione al corso di potenziamento attraverso l'invio di un codice.

Gli studenti che hanno fatto parte del progetto potranno continuare a fruire dei contenuti per altri 6 mesi oltre la fine dei corsi.

I materiali utilizzati coerenti con i programmi scolastici nell'azione di rafforzamento potranno essere fruiti anche da tutti gli studenti, previa apposita licenza d'uso. Del progetto la scuola darà visibilità a tutta la comunità scolastica sul proprio sito.

11. MODALITÀ DI COINVOLGIMENTO DI STUDENTESSE E DI STUDENTI E GENITORI NELLA PROGETTAZIONE DA DEFINIRE NELL'AMBITO DELLA DESCRIZIONE DEL PROGETTO:

Indicare come sarà previsto il coinvolgimento di studenti e genitori, specificando in quali fasi e con quali ruoli .

(inserire un testo tra gli 800 e i 1300 caratteri)

Per ogni scuola si creano dei moduli-classe virtuali, uno per ogni modulo. La formazione durerà 30 ore. I moduli si attivano con i percorsi di formazione, tenuti da un docente esperto e tutor; sarà inoltre possibile il coinvolgimento dei genitori ai quali verrà rilasciato apposito codice di accesso. Lo studente verrà guidato e supportato durante tutto il percorso; sulla piattaforma è possibile verificare costantemente lo stato di apprendimento delle conoscenze tramite statistiche dettagliate, storici delle simulazioni effettuate, grafici radar che evidenziano l'avanzamento dello studente sia a livello complessivo sia per micro-argomenti. I genitori potranno in qualsiasi momento consultare l'account del proprio figlio per monitorare l'andamento scolastico, la costanza nello studio e il rendimento.

12. TEMATICHE E CONTENUTI DEI MODULI FORMATIVI:

Indicare quali tematiche e contenuti verranno affrontati nel progetto, anche con riferimento agli allegati 1 e 2 del presente Avviso e con altri progetti in corso presso l'Istituto Scolastico, e quali attività saranno previste, con particolare attenzione a quelle con un approccio fortemente esponenziale e laboratoriale.

(inserire un testo tra gli 800 e i 1300 caratteri)

Ogni istituto può scegliere di inserire 2 o più dei moduli indicati a seconda degli obiettivi e della disponibilità di risorse.

• **PERCORSO 1:**

Percorso di integrazione e potenziamento delle aree disciplinari di base, nello specifico dei progetti di alfabetizzazione digitale su coding, robotica educativa:

- Coding
- Robotica educativa
- La programmazione a blocchi
- La metafora del pipe-coding: il flusso del programma come flusso d'acqua nei tubi;
- Istruzioni di controllo di flusso: condizioni e cicli

• **PERCORSO 2:**

Approfondimento sul coding dal punto di vista operativo con l'uso di esperienze pratiche di laboratorio:

- Il coding e la matematica
- Geometria e robotica
- Orientamento nello spazio attraverso la robotica

continuazione 12. TEMATICHE E CONTENUTI DEI MODULI FORMATIVI

• **PERCORSO 3:**

Fare esperienza su alcuni applicativi software orientati al coding e la robotica, disponibili sul web

- Esercizi in code.org e programmaitfuturo.it
- Introduzione a Scratch
- Programma di animazione con Scratch
- La condivisione di programmi e l'albero dei remix

• **PERCORSO 4:**

Percorso formativo integrativo per coloro che hanno già esperienza di coding; si approfondisce il significato di alcuni concetti della programmazione dall'hardware ai linguaggi più avanzati.

- I computer capiscono solo i numeri ma usano l'elettricità per rappresentarli;
- Il sistema di numerazione binario
- Diversi linguaggi per diversi scopi
- Definizione di algoritmo
- Programmare un robot ad eventi
- File di configurazione in forma testuale
- Semplici programmi di intelligenza artificiale
- Le strutture di dati come rappresentazione della realtà

• **PERCORSO 5:**

Il percorso propone di applicare il coding alla narrazione attraverso l'uso dei costrutti della programmazione per l'animazione e lo spostamento dei personaggi.

- Sceneggiatura digitale
- Fondamenti delle istruzioni dedicate allo story-telling (story board e linea del tempo)
- Strumenti di elaborazione grafica per disegnare fondali e personaggi (paint.net)
- Strumenti per l'elaborazione delle sequenze audio (Audacity)
- Le marionette digitali
- L'ambiente Dida Lab per il teatro digitale e lo story-telling.

2.2.4 COINVOLGIMENTO ALTRI SOGGETTI

2.2.4.2. Coinvolgimento di ulteriori attori del territorio

Come da ultimo avviso del Prot. MIUR n. AOODGEFID/

Collaborazioni con altri soggetti: per quanto riguarda le collaborazioni con altri soggetti cui si fa riferimento nei diversi Avvisi, si precisa che in fase di presentazione della proposta progettuale le istituzioni scolastiche potranno indicare, al fine di qualificare il progetto e avere accesso al punteggio aggiuntivo, **solo l'oggetto della collaborazione e la tipologia dei soggetti da coinvolgere (senza specificare quale sia il soggetto).** **La selezione degli esperti/dei soggetti da coinvolgere andrà, invece, fatta a posteriori, una volta che il progetto abbia ricevuto la specifica autorizzazione al finanziamento.** Tale selezione avviene mediante avviso pubblico rivolto ai singoli esperti e professionisti, oppure tramite bando di gara rivolto a operatori economici che svolgono servizi della tipologia indicata in sede di presentazione della proposta progettuale.

Quanto appreso si evince dal Manuale operativo allegato ai vari avvisi.

Pertanto vi suggeriamo di inserire nei campi corrispondenti sulla piattaforma GPU le seguenti diciture, anche con la funzione taglia e incolla.

TITOLO DEL PROGETTO	
Coding, palestra di pensiero creativo: i computer non risolvono i problemi, ma possono insegnare a pensare per risolverli. <i>(suggerimento per la scuola)</i>	
OGGETTO DELLA COLLABORAZIONE	
la scuola intende collaborare con un soggetto che disponga di una piattaforma tecnologica per la formazione d'aula e materiali didattici fruibili sia in aula, sia a distanza in modalità "Flipped Classroom", con coinvolgimento dei genitori e preveda prospettive di scalabilità e replicabilità, come previsto dal progetto PON, che disponga inoltre di esperti e tutor.	
TIPOLOGIA DELLA COLLABORAZIONE	
x	La collaborazione è a titolo oneroso
	La collaborazione è a titolo non oneroso
TIPOLOGIA SOGGETTI PREVISTI	
Intendiamo avvalerci di un ente giuridico, operatore qualificato.	

2.2.5 MODULI

Nuovo modulo

1. TIPOLOGIA DEL MODULO

Indicare con una X la tipologia scelta

x	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
	Competenze di cittadinanza digitale

2. NUMERO DESTINATARI

Indicare il numero di allievi coinvolti da un minimo di 1 a un massimo di 30

Minimo 20 studenti, massimo 30.

3. SEDI DOVE È PREVISTO L'INTERVENTO

A cura della scuola.

4. NUMERO DI ORE DI FORMAZIONE PREVISTE

Indicare il numero di ore di attività previste 30 o 60

30 ore.

5. TITOLO MODULO

Coding, palestra di pensiero creativo: i computer non risolvono i problemi, ma possono insegnare a pensare per risolverli. *(suggerimento per la scuola)*

6. DESCRIZIONE MODULO

Specificare la struttura e gli obiettivi didattico/formativi del modulo, i contenuti, le principali metodologie, i risultati attesi, le modalità di verifica e valutazione

Il progetto si propone di utilizzare gli strumenti del coding e della robotica educativa per migliorare le capacità di ragionamento degli studenti secondo l'approccio del pensiero computazionale. Le attività verranno svolte in forma prevalentemente laboratoriale con attività teoriche che precederanno sempre esperienze pratiche sui concetti appena acquisiti. In particolare si utilizzeranno applicativi software specificatamente disegnati per la programmazione a blocchi in ambito educativo, secondo un paradigma innovativo che usa il modello dell'acqua che scorre in circuiti idraulici regolati da valvole: questo approccio è detto "pipe-coding".

continuazione 6. DESCRIZIONE MODULO

Le rappresentazioni grafiche del pipe-coding aiutano gli studenti ad apprendere il significato ed il funzionamento dei concetti fondamentali della programmazione e della robotica: istruzioni, controllo di flusso (condizioni e cicli), variabili, procedure, traiettoria di un corpo, profili di accelerazione e velocità di un veicolo.

Contenuti: Il percorso formativo si articola in moduli con tematiche che introducono i concetti basilari della programmazione: cos'è una macchina programmabile, cos'è un programma, cos'è un'istruzione, cosa significa esecuzione sequenziale. Successivamente gli argomenti vengono approfonditi attraverso lavori di gruppo con l'utilizzo dei dispositivi tecnologici presenti in classe, ma anche con l'aiuto di strumenti classici (attività unplugged).

Modalità di verifica e valutazione: Verifica attraverso la valutazione dei lavori di gruppo e della capacità di interagire in classe con il docente e con i compagni. Sarà considerata anche la predisposizione al lavoro collaborativo ed alle qualità di comunicazione ed organizzazione del lavoro.

Risultati attesi: Generale miglioramento nella capacità di ragionare in modo ordinato cercando di individuare un percorso logico che porti alla soluzione di problemi sempre nuovi con modalità creative e l'uso della sperimentazione. Ricadute positive sulle prestazioni degli studenti in tutte le discipline. Dal punto di vista più specifico, gli studenti avranno una conoscenza di base dei concetti fondamentali della programmazione e della robotica.

7. DATA PREVISTA DI INIZIO DELLE ATTIVITÀ

A cura della scuola.

8. DATA PREVISTA DI FINE DELLE ATTIVITÀ

A cura della scuola, durata accesso piattaforma digitale: 6 mesi.

*Aula 01/ Coding e robotica educativa è un prodotto derivato da DidaLab, rilasciato su licenza a Skill On Line.

Lettera di intenti: vedi allegato, documento da sottoscrivere tra la scuola e Skill On Line, ai soli fini amministrativi.

Torino, 10/5/17

Skill On Line srl