







Italian Coding League 2022 Torneo online tra classi verso l'Informatica

4 febbraio 2022























Nel webinar di oggi

Perché questa competizione: l'informatica, la programmazione nella scuola e nella società di oggi

La competizione: le fasi, cosa faranno gli studenti nelle classi, cosa faranno i docenti

Si gioca!









Perché questa competizione



l'informatica, la programmazione nella scuola e nella società di oggi

L'informatica è la disciplina scientifica che studia principi e metodi per l'elaborazione delle informazioni in maniera automatica

Gli ambiti dell'informatica sono molteplici, ad es. secondo il framework CINI:

Algoritmi e Programmazione Dati e informazione Consapevolezza digitale Creatività digitale

Lo studio dell'informatica è utile per gli studenti e per tutti i cittadini per

- aumentare la propria consapevolezza nell'uso di strumenti digitali e
- favorire l'orientamento verso possibili sbocchi professionali nell'ambito dell'informatica e di tutti i campi legati alla trasformazione digitale

A scuola è necessario insegnare ad andare oltre l'uso degli strumenti, capendo come funzionano le tecnologie e il loro impatto









Perché questa competizione



Algoritmi, programmazione, dati e informazione: Pensiero Computazionale

Pensiero Computazionale: come «pensa una macchina»

procede grazie alla definizione di procedure algoritmiche basate su concetti e pratiche computazionali: è quanto imparano i ragazzi senza accorgersene quando si fanno attività di coding!

Concetti computazionali

- Dati: Memorizzare, recuperare ed aggiornare valori
- Operatori: Espressioni matematiche e logiche
- Sequenza: Una serie di passaggi in una azione
- Loop: Eseguire la stessa sequenza più volte

Pratiche computazionali

- Produrre per iterazioni ed incrementi
- Testare e rimuovere gli errori
- Riciclare e mescolare









Perché questa competizione



La metafora dell'esecutore [come pensa un computer]

Attraverso il pensiero computazionale gli studenti imparano "come funziona un computer"

Il pensiero computazionale non considera la semplice risoluzione di problemi ma il far risolvere i problemi ad un esecutore (il computer)

L'esecutore:

- ha bisogno di istruzioni precise, non comprende il linguaggio naturale, non usa informazioni di contesto
- capisce solo un insieme molto ristretto di istruzioni (es carica un dato in memoria, incrementa di uno, ecc.)

La "programmazione" dell'esecutore richiede quindi la decomposizione di problemi complessi in sotto-problemi più semplici











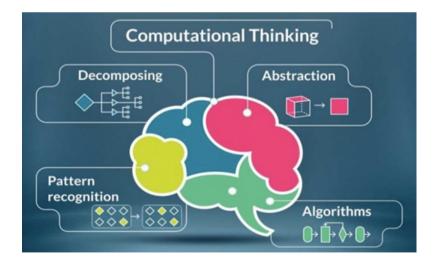
Perché questa competizione



Algoritmi, programmazione, dati e informazione: Pensiero Computazionale

Il Pensiero Computazionale aiuta a sviluppare:

- competenze logiche: la logica scienza del pensiero corretto utile per tutte le discipline!
- capacità di risolvere problemi in modo rigoroso ed efficiente ma anche **creativo**: per sviluppare competenze trasversali











Perché questa competizione



Coding ovvero Iniziare a programmare

Il modo più semplice e divertente di esercitare il Pensiero computazionale è attraverso la Programmazione (coding) in un contesto di gioco o per fare dello storytelling

- Comandi per i concetti computazionali dati con linguaggi visuali a blocchi
- Strumenti con animazione grafica













Perché questa competizione



Coding e Pensiero Computazionale a scuola

Le attività di avvicinamento all'Informatica basate su Pensiero Computazionale e Coding

- stanno diventando sempre più diffuse (vedi Programma il Futuro, L'Ora del Codice) e
- fanno parte dei programmi di insegnamento nella scuola dell'obbligo

L'esperienza laboratoriale è spesso un elemento decisivo

- La didattica a distanza ha creato difficoltà
- Il maggior uso di tecnologie digitali ha aperto però nuove opportunità









The Italian Coding League



Obiettivi e risultati attesi

- The Italian Coding League 2022 è un torneo online
- Nell'edizione del 2021 hanno partecipato circa 300 studenti di diverse regioni italiane
- Obiettivo: avvicinare gli studenti di età compresa tra gli 11 e 13 anni ai principi dell'informatica e in particolare della programmazione, tramite i concetti del Pensiero Computazionale e del Coding
- L'attività è stata progettata secondo le "Indicazioni Nazionali per l'insegnamento dell'Informatica nella Scuola" del Laboratorio Nazionale "Informatica e Scuola" del CINI - Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica con il patrocinio di AICA, GRIN e USR Liguria









The Italian Coding League



Obiettivi e risultati attesi

- Al termine della competizione avremo dati che ci consentiranno di dare evidenza delle conoscenze e abilità dimostrate dagli studenti secondo le aree di competenza dell'Informatica a Scuola così come descritte dal CINI
- Le classi che parteciperanno entreranno a far parte di un network dove potranno dialogare fra loro e con il gruppo di lavoro dell'Università di Genova









The Italian Coding League



Il format

Il format si basa sulla piattaforma SmartO.C.A. ispirata al Gioco dell'Oca con con videoquiz associati alle caselle del percorso



I quiz, i punteggi

- Uno o più quiz sui concetti del pensiero computazionale e sul coding sono associati ad ogni casella
- Prima di rispondere, è possibile vedere un breve video di presentazione del quiz
- Per ogni risposta esatta si raccolgono dei punti
- Vince la sfida il team che termina il percorso con il maggior numero di punti e, a parità di punteggio, nel minor tempo









The Italian Coding League



Linee Guida del Progetto

- Gamification e lavoro di gruppo
- Supportare le attività di coding che già i docenti propongono nelle classi
- Tecnologie già presenti nelle aule (videoconferenza e browser web senza chiedere installazioni di altro software)
- Sfruttare eventuali dispositivi individuali come tablet e prevedere anche la partecipazione di classi in modalità ibrida

Pre-requisiti

- Essere una classe della scuola secondaria di I grado
- Aver svolto come attività curricolari o extracurricolari lezioni di programmazione (coding)
- Avere a disposizione LIM, laptop con webcam, dispositivi (almeno uno ogni 2 studenti)









L'Italia Coding League: un modello di attività da riprendere in classe

Le competenze del docente e il coding



Dietro le quinte della competizione: progettare attività didattiche per allenare il pensiero computazionale

Ai docenti delle classi partecipanti verrà fornito il «lesson plan» che descrive l'impianto della Italian Coding League con riferimento al Syllabus del Modulo «Coding e Robotica educativa» della Certificazione EPICT (EPICT – European Pedagogical ICT Licence) gestita dal DIBRIS Università di Genova (DIBRIS).







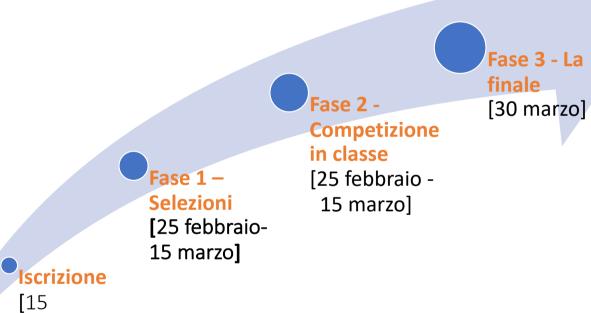


Timeline

febbraio]

Date importanti





https://coding.dibris.unige.it/edizione-2022/iscrizione









Competizione



Fase 1 – Selezioni [25 febbraio - 15 marzo]

ATTORI & PROCESSO DI GIOCO

- Tutor Università di Genova: ogni classe verrà supportata da un tutor per lo svolgimento delle attività. Il tutor è a distanza e condivide lo schermo con la LIM di classe dove si visualizza in aula il tabellone di gioco
- **Docente in classe**: collega la LIM / Proiettore alla video-conferenza con il tutor, supervisiona gli studenti mentre rispondono alle domande
- Studenti: gli studenti visualizzano sul proprio dispositivo (uno a coppia) il tabellone di gioco dove appaiono le domande: la coppia risponde e la risposta più votata diventa la scelta della classe. Si avanza di una casella sul tabellone di gioco

AL TERMINE:

Il tutor registra il risultato finale (punteggio, tempo, coinvolgimento) ottenuto dalla classe >> elementi validi per la selezione degli ammessi alla finale



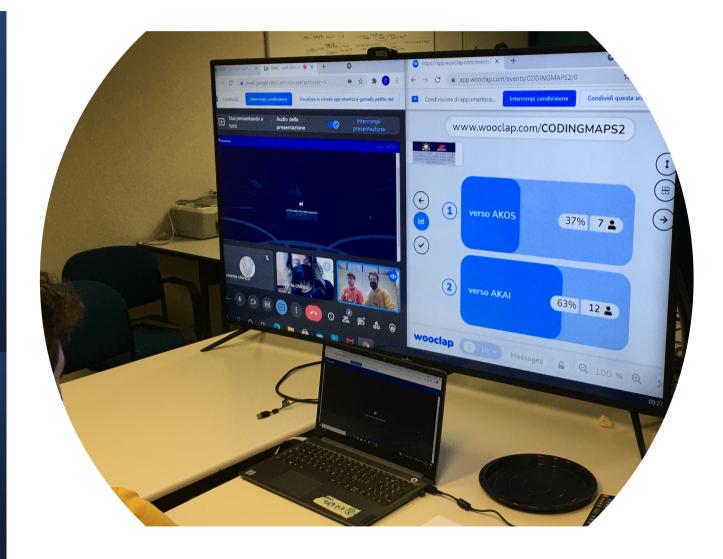






> Un esempio di domanda













> Un esempio di classe senza dispositivi personali













Competizione



Fase 2 – Competizione individuale in classe [25 febbraio - 15 marzo]

Dopo la partita giocata come «classe», viene proposto ai singoli studenti di sfidarsi fra loro giocando ciascuno (con un device per studente) al gioco: domande nuove ma sempre sugli stessi ambiti del pensiero computazionale e coding.

Le risposte individuali verranno elaborate da Unige e restituite al docente per una evidenza delle conoscenze / abilità degli studenti su pensiero computazionale e coding.

Sarà possibile confrontare la performance della Fase 1 (prestazione di gruppo) con la performance della Fase 2 (prestazione individuale) degli studenti.

Questioni di privacy. I dati degli studenti sono trattati in modo anonimo: ogni studente si collega al gioco e viene identificato solo con un numero progressivo. Sarà l'insegnante se vorrà in classe registrare (non tramite la piattaforma, ma in locale e fuori dalla visibilità di Unige) la corrispondenza fra numero utente e nome degli studenti.









Competizione



Fase 3 - La finale [30 marzo]

La finale inizia con una sessione plenaria con tutte le classi collegate, anche quelle eliminate che potranno seguire la competizione.

Le classi finaliste si staccano dalla plenaria e prendono posizione collegandosi a videoconferenze private gestite dal tutor dell'Università:

- Il tutor condivide il tabellone di gioco
- Sul tabellone di gioco si visualizzeranno tutte le classi in gara: ognuna potrà vedere la posizione e la classifica propria e degli altri team.
- Il gioco si svolge con le stesse modalità della Fase 1

Alla fine della sfida le classi tornano in plenaria per la proclamazione del vincitore

PREMIO!

Biglietti gratuiti per la classe per il Festival della Scienza 2022









La gamification come metodologia didattica



La Gamification



Gamification per una didattica fuori dagli schemi

Quando la gamification

- Nei compiti a casa (per una flipped coinvolgente)
- Per "rompere il ghiaccio" all'inizio di un nuovo argomento
- Nell'ambito di attività di apprendimento
 - Per creare una sana competizione nella classe
 - Per creare uno stimolo collaborativo tra i compagni
- A conclusione di un argomento in classe

Gli ingredienti della gamification

- Ruolo attivo (avatar / icona)
- Obiettivi Chiari
- Tempo limitato (countdown)
- Feedback immediato
- Libertà di scegliere
- Scenario narrativo
- Premi e Classifica
- Percorso a livelli di difficoltà crescente









La piattaforma Smart O.C.A. (Online Challenge Activty) come strumento per la diffusione della Gamification







La piattaforma Smart O.C.A.

Video Quiz Game online o live multiplayer basato sul classico gioco dell'OCA

Il processo ludico-didattico prevede per ogni casella:

- la visione di un video
- La somministrazione di guiz a risposta multipla
- Il feedback immediato delle risposte

La modalità di accesso alla web-app ha tre livelli distinti:

- il Game Design che progetta il gioco
- Il Game Admin che lancia ed amministra il gioco
- Lo user (singolo studente

Può essere adattato ad attività formative:

• In presenza, a distanza o in modalità mista











Prossimi 15 minuti: si gioca!



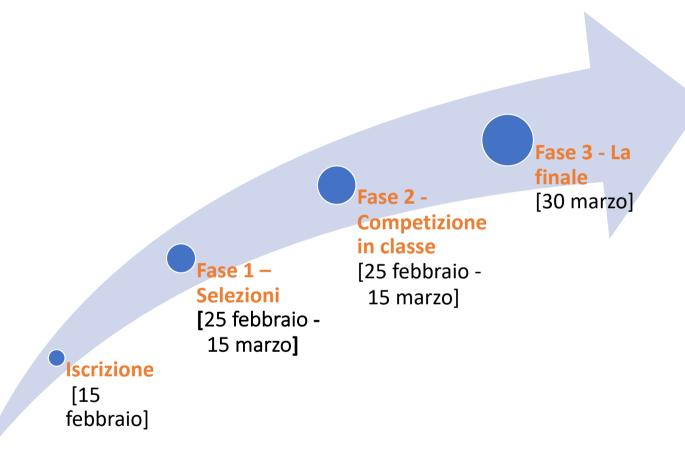






PROSSIMI PASSI....

Vi aspettiamo!



https://coding.dibris.unige.it/edizione-2022/iscrizione