



Liceo Statale Francesco Cecioni

Liceo Artistico - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico  
Liceo delle Scienze Applicate - Liceo delle Scienze Umane



LICEO SCIENTIFICO STATALE - "F.CECIONI" - LIVORNO  
Prot. 0003315 del 23/05/2019  
05-04 (Uscita)

**Ai genitori e agli studenti del Liceo Statale Francesco Cecioni  
Al Sito WEB**

**Avviso di selezione degli studenti per la realizzazione del progetto PON codice 10.2.2A-FdRPOC-TO-2018-140 PER LO SVILUPPO DEL PENSIERO LOGICO E COMPUTAZIONALE E DELLA CREATIVITÀ DIGITALE E DELLE COMPETENZE DI CITTADINANZA DIGITALE**  
CUP B48H1700 0220001 -

**DESTINATARI: STUDENTI DEL LICEO CECIONI**

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

**VISTO** il D.P.R. N° 275/99, Regolamento dell'autonomia

**VISTO** il 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.

**VISTA** la nota autorizzativa M.I.U.R. Prot. n. AOODGEFID/28239 Data 30/10/2018 con oggetto: Fondi Strutturali Europei - Programma Operativo Nazionale "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020. **Autorizzazione progetto codice 10.2.2A-FdRPOC-TO-2018-140** a valere sull'Avviso pubblico prot. n. AOODGEFID/2669 del 03/03/2017 "per lo sviluppo del pensiero logico e computazionale e della creatività digitale e delle competenze di "cittadinanza digitale"

**EMANA**

il presente **AVVISO PER LA SELEZIONE DEGLI STUDENTI DESTINATARI DEGLI INTERVENTI FORMATIVI** nell'ambito del progetto **10.2.2A-FdRPOC-TO-2018-140** "Studenti protagonisti dell'apprendimento".

### **Art. 1. Struttura del progetto**

L'integrazione della tecnologia digitale nell'educazione formale è stata un tema molto dibattuto negli ultimi decenni ed è stata riconosciuta come una delle direzioni più importanti per la riforma dei sistemi europei di istruzione e formazione; per questa ragione il compito di educare cittadini digitali competenti è stato affidato alla scuola. L'uso della tecnologia digitale nell'istruzione, tuttavia, non comporta automaticamente lo sviluppo delle competenze digitale e di cittadinanza; i nostri studenti sono nati nell'era digitale ed usano le tecnologie fin da piccoli ma, proprio per questo, non hanno potuto sviluppare una consapevolezza di quali regole siano alla base del loro utilizzo, di quali potenzialità offrano e quali rischi comporti un loro uso non appropriato.

Il percorso si articola in moduli formativi di 30 ore, di durata 3 ore ciascuno.

Sono previsti quattro moduli:

<b>Titolo Modulo</b>	<b>DURATA</b>
<p><b>MOD 1 - Sviluppo del pensiero computazionale sia attraverso l'uso di pc e altri dispositivi sia attraverso attività unplugged</b></p> <p>Obiettivi generali del modulo: acquisire capacità di problem solving, problem posing e problem setting. Migliorare le capacità comunicative e socio-relazionali lavorando in piccoli gruppi e condividendo risultati, obiettivi, strategie.</p> <p><b>Attività 1- 10 ORE</b> con attività unplugged si intendono attività svolte senza l'ausilio di strumenti informatici. In questo corso si farà uso: a) del KIT Cody Roby, scaricabile dalla pagina <a href="http://codeweek.it/cody-roby/">http://codeweek.it/cody-roby/</a>. Attraverso tale kit si imparerà cosa significa il pensiero computazionale e come esprimerlo utilizzando un linguaggio formale (le carte di cody roby).</p> <p>b) una serie di giochi didattici in cui gli studenti, da soli o a squadre, partecipano a dei piccoli giochi logici, come usare le carte Cody per muovere i propri robot su una scacchiera 5x5 nel tentativo di catturarsi l'un l'altro e altri giochi ideati in parte dal docente in parte dagli studenti.</p> <p><b>Attività 2 - 10 ORE</b> attraverso l'uso dei laboratori della scuola, si accede al sito de "L'ora del codice" (<a href="https://code.org/">https://code.org/</a>) e Scratch utilizzando un PC in 2 o 3 studenti per gruppo. In particolare si faranno le seguenti attività: il labirinto classico dell'"Ora del Codice" per prendere dimestichezza con l'uso dei blocchi visuali quale linguaggio di programmazione per il problem solving; utilizzo del programma Scratch per approfondire la tematica della programmazione visuale e per realizzare storie interattive, piccoli giochi, animazioni e musica.</p> <p><b>Attività 3- 10 ORE</b> utilizzando gli smartphone degli studenti (uno per studente o uno ogni 2), in ottica BYOD, o utilizzando i tablet forniti dalla scuola, gli studenti vengono accompagnati ad acquisire le competenze base per sviluppare il pensiero computazionale e, in particolare, si svolgeranno le seguenti attività: utilizzo dello strumento didattico Pocket Code per realizzare piccole animazioni, storie interattive o giochi che fanno uso dei sensori del dispositivo. Tutto lo sviluppo avviene su smartphone / tablet Android.</p> <p>Modalità di verifica e valutazione: ogni attività prevede la creazione di elaborati (programmi) in cui tutte le fasi, dalla progettazione alla realizzazione, sono di competenza dei singoli studenti o dei piccoli gruppi creati. E' utile prevedere una fase di autovalutazione e una fase di peer review in cui, per esempio, ogni gruppo valuta gli elaborati di altri tre gruppi. In questo modo ogni gruppo riceverà tre valutazioni da pari e una propria autovalutazione. A quel punto il docente può esprimere una propria valutazione e motivarla in caso di difformità rispetto alle altre valutazioni.</p>	<p><b>30 ORE</b></p>
<p><b>MOD 2 Digilab 1.0</b></p> <p>Durante le prime <b>12 ore</b> gli studenti, divisi in gruppi, impareranno ad utilizzare la scheda elettronica Arduino, ad interfacciarla con i diversi sensori e con il computer.</p> <p>Durante le successive <b>18 ore</b> gli studenti realizzeranno, a gruppi, una o più esperimenti a scelta, che potranno essere tra quelle seguenti oppure inventate direttamente da loro.</p> <p>Lista di possibili esperimenti possibili:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verifica legge dell'inverso del quadrato della distanza per l'illuminamento</li> <li>2) Misura dell'effetto Doppler</li> </ol>	<p><b>30 ORE</b></p>

<p>3) Misura di accelerazione centrifuga su sistema rotante  4) Misura delle frange di interferenza in un esperimento di Young  5) Misura della diffrazione prodotta da piccolo foro circolare o ostacolo lineare  6) Misura delle oscillazioni di un oscillatore armonico  7) Misura delle oscillazioni di un pendolo  8) Misura della propagazione del calore lungo una sbarra</p> <p>Alcuni esperimenti potranno essere effettuati anche in modalità "online", lasciando il sistema acceso per un lungo periodo e controllando in remoto la sua esecuzione.</p> <p>Gli studenti saranno protagonisti di tutte le fasi dell'esperimento scelto, dalla progettazione alla realizzazione, alla fase di test, per concludere con la redazione delle specifiche destinate ad altri studenti che intendano utilizzare il sistema. La valutazione terrà conto della funzionalità del "prodotto" finito, della sua riusabilità ma anche dell'interazione in laboratorio.</p>	
<p><b>MOD 3 Digital &amp; Media education</b></p> <p>Obiettivi generali del modulo: acquisire capacità comunicative e socio-relazionali adeguate per partecipare in modo attivo e responsabile ad attività di condivisione e produzione online</p> <p>Si approfondiranno tematiche quali la partecipazione on line, l'identità e la privacy, l'autorialità e la creatività.</p> <p><b>Attività 1- 10 ORE</b> Partecipazione online: lo scopo di questa attività è di far riflettere gli studenti sulle criticità della comunicazione mediata dal computer, e sulle responsabilità che l'individuo ha verso gli altri e la comunità cui appartiene quando interagisce online.</p> <p><b>Attività 2- 10 ORE</b> Identità e privacy: lo scopo di questa attività è sviluppare consapevolezza sui concetti di identità online/identità offline e promuovere la capacità degli studenti di gestire i propri dati personali online per tutelare la propria sicurezza, riuscendo a valutare rischi e opportunità; al tempo stesso, intende sensibilizzare ad agire in rete nel rispetto della privacy altrui.</p> <p><b>Attività 3 – 10 ORE</b> Autorialità e creatività: l'attività si propone di promuovere la capacità degli allievi di utilizzare in modo appropriato e creativo testi e contenuti multimediali online, rispettando da un lato le condizioni di utilizzo indicate dall'autore e dall'altro rielaborando fonti e materiali in forme personali e originali.</p> <p>Metodologia: impiego di una didattica attiva e laboratoriale tramite approcci del tipo problem based learning e problem solving. Lo studente sarà impegnato in prima persona a gestire e a risolvere situazioni problematiche, a prendere decisioni, da solo e/o in collaborazione con i compagni, imparando a gestire emozioni e relazioni e a costruire le proprie competenze.</p> <p>Risultati attesi: miglioramento complessivo delle competenze "chiave" di tipo sociale e relazionale quali la Competenza digitale (utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per lo studio, il lavoro, il tempo libero e la comunicazione); Competenze sociali e civiche (sviluppare l'attitudine alla collaborazione, l'assertività e l'integrità); Spirito di iniziativa e imprenditorialità (saper cercare, analizzare e valutare informazioni per trovare soluzioni ai problemi e prendere decisioni; pianificare e gestire progetti per raggiungere obiettivi).</p> <p>Modalità di verifica e valutazione: si procederà alla valutazione tramite i dati che emergeranno dalla rilevazione che sarà effettuata tramite griglie</p>	<p><b>30 ORE</b></p>

<p>(appositamente elaborate) sulle competenze acquisite dagli alunni. In particolare si farà uso di griglie per l'autovalutazione, per la covalutazione (tra pari) e la valutazione da parte del docente.</p>	
<p><b>MOD 4 Digital content curation e Digital storytelling</b>  Saper selezionare, entro il vasto mare informativo del web, quei contenuti attinenti a un certo tema per commentarli, ricontesualizzarli e offrirli a un'utenza specifica portatrice di un bisogno specifico. Connettere e mettere in relazione differenti concetti dell'informatica progettando e sviluppando artefatti digitali per la risoluzione di problemi; Astrarre un modello, un layout digitale per definire modelli e simulazioni di fenomeni, fare predizioni sulla loro evoluzione ed analizzarne efficacia e validità. Saper comunicare e spiegare e giustificare le scelte progettuali e realizzative, per analizzare e valutare i risultati ottenuti alla scelta delle esigenze iniziali.  I contenuti:  <b>1) Digital content curation:</b> sviluppo della competenza passiva di riconoscimento di strategie espressive e strumenti tecnici della comunicazione in rete.  Attività centrata sulla cura dei contenuti digitali in termini di significato e significato. Quale miglior medium digitale per ogni prodotto digitale? Quale netiquette per ogni medium sul prodotto? Quale linguaggio per ogni medium? Prezi e PowerPoint sono spendibili nelle loro specifiche tecniche? Il colore veicola il significato? Un font diverso può attivare il pensiero divergente? Come riconoscere un messaggio subliminale?  <b>2) Digital storytelling:</b> Sviluppo della competenza attiva tramite l'impiego di tecnologie digitali per realizzare narrazioni ipermediali. Attività centrata sull'utilizzo di vari applicativi per la costruzione di un artefatto digitale intorno a un tema, un evento, una problematica, un personaggio:  - Storytelling e Timeline: in forma di schede o slide, entro una successione cronologica rappresentata da una barra e disposte secondo la cronologia opportuna. Whenintime, TikiToki, Xtimeline; Dipity, Timeglider, Timerime  - Lo Storymapping: Utilizzo di mappe geografiche o immagini per inserirvi una serie di link a risorse web relative a un determinato tema in modo da ottenere un percorso navigabile.  StoryMap JS; Build a Map; Google Tourbuilder  - Transmedia storytelling: Realizzazione di una storia organizzando in un ambiente, modellato sulla Rivista di news o sulla Presentazione, risorse reperibili sul web di vario formato (immagini, video, animazioni, testi, suoni, musiche, news, ecc.), relative ad un dato vento o tema o problema o personaggio, in modo da ottenere un racconto multimediale e ipertestuale. Storify; Capzles.  - Visual Storytelling: utilizza immagini in presentazione o slideshow e accompagnate da link, testi, dalla voce registrata di un narratore; Thinglink: immagini interattive; Narrable: immagini accompagnate da commento audio registrato; Meograph: storie in forma di slideshow, con video, animazioni, link e registrazione; Pinterest: raccolte di immagini  - Video storytelling: manipolazione di video con testo, link, immagini, domande. Metta, ShortHand, Zentrick, Popcorn Maker, Storygami.  - Installazioni interattive e storie multimediali interattive.  Le principali metodologie:  Didattica laboratoriale, Lim, lezione partecipata, cooperative learning, problem based learning e problem solving.</p>	<p><b>30 ORE</b></p>

<p>Risultati attesi: miglioramento della Competenza digitale, della Comunicazione nella madrelingua e delle Competenze chiave di cittadinanza (imparare a imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, Agire in modo autonomo e responsabile, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione); acquisizione di un senso critico nella complessità.</p> <p>Modalità di verifica e valutazione: La seconda attività prevede la creazione di artefatti digitali interamente progettati e realizzati dai singoli studenti/gruppi. A fine percorso verrà mostrata collettivamente l'artefatto digitale finale in cui verrà proposta una prima fase di autovalutazione, una seconda fase di valutazione degli altri, su modello di Digital content curation della prima attività, a cui verrà sommata la valutazione personale del docente.</p>	
---	--

## Art. 2. Periodo e sede di svolgimento delle attività

**Le candidature devono pervenire entro sabato 8 giugno 2019, tramite il deposito dell'allegato al presente avviso o l'invio alla e-mail [lips030007@istruzione.it](mailto:lips030007@istruzione.it)**

Le attività si svolgeranno presso la sede del Liceo Francesco Cecioni in orario extracurricolare secondo calendario didattico all'uopo predisposto. **Sarà attivato un incontro di tre ore nel mese di giugno e ciascun modulo sarà completato entro ottobre 2019.** È consentito un numero massimo di ore di assenza, a qualsiasi titolo, pari al 25% del totale delle ore previste.

## Art. 5. Criteri di selezione

Gli alunni saranno selezionati sulla base degli esiti degli scrutini finali e, in secondo luogo, su base volontaria.

I genitori dei predetti alunni dovranno presentare apposita richiesta di adesione (Allegato A).

L'Istituzione scolastica provvederà a stilare l'elenco degli alunni

## Art. 6. Tutela della privacy

I dati dei quali l'Istituto entrerà in possesso a seguito del presente avviso pubblico saranno trattati nel rispetto della L. 196/2006 e sue modifiche.

## Art. 7. Allegati

Si allega:

Allegato 1 – Richiesta di adesione

## Art. 8. Informazioni

Per ulteriori informazioni rivolgersi alla Vicepresidenza dell'istituto ([vicepresidenza@liceocecioni.gov.it](mailto:vicepresidenza@liceocecioni.gov.it))

## Art. 9. Responsabile del procedimento

Responsabile del Procedimento è il Dirigente Scolastico del Liceo Statale Francesco Cecioni

Il Dirigente Scolastico

Giuseppe De Puri

firma sostituita a mezzo stampa ai sensi  
dell'art. 3 del D. Lg.vo 12/02/1993 N. 39