

CATALOGO DEI LABORATORI TECNOLOGICI

La Carovana Stem





Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna

N.B. dove non è specificato, i laboratori possono essere svolti per le scuole secondarie di primo e secondo grado

ALTROVE

Paolo Martinelli

Altrove è un laboratorio per l'apprendimento immersivo che condurrà gli studenti attraverso due tipi differenti di esperienze, rese possibili da un visore di tipo cardboard e uno smartphone: esploreremo luoghi lontani, esotici e inaccessibili attraverso percorsi di realtà virtuale o porteremo in aula oggetti antichi, perduti o leggendari grazie alle tecnologie della realtà aumentata.

ARTE E TECNOLOGIA

Cinzia Bognesi

Per studentesse e studenti della scuola secondaria di primo grado.

Laboratorio di illustrazione digitale che unisce al puro tratto artistico anche la fotografia e l'interazione tra personaggio illustrato e oggetti reali. Il gioco tra reale e disegnato permette di creare artwork unici, utilizzando sia la manualità per la costruzione del set da fotografare, sia sperimentando le tecniche proprie dell'illustrazione digitale.

CRYPTOVALUTE (Monopoli senza una Banca)

Valentina Bazzarin

I giochi da tavolo - come il famoso Monopoli - e alcuni video giochi di strategia ad alto contenuto di matematica possono aiutarci a capire cosa stia cambiando nel mondo della finanza e nei rapporti di potere economici e politici a causa dei sistemi di blockchain e grazie alla diffusione (quasi incontrollata) delle cryptovalute. In particolare, durante questi incontri, ci concentreremo su alcuni dei fondamentali della matematica alla base della cifratura e del funzionamento della blockchain e sulle strategie cognitive che si possono adottare per orientarsi nel mondo della finanza virtuale oltre che per interagire positivamente con gli algoritmi.

DRONI

Paolo Martinelli

Il laboratorio mette a disposizione di tutte le ragazze e i ragazzi il mezzo di trasporto più interessante e versatile del momento: il drone. Dopo una discussione situata e ragionata intorno agli impieghi più innovativi che vedono coinvolti in tutto il mondo questi fantastici mezzi, daremo vita a un hackathon per costruire e saper impiegare nella maniera più completa possibile i nostri droni.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna

“HO RAGIONE IO!”

Massimo Dellavalle

Il laboratorio propone un'attività di indagine in collaborative learning con l'obiettivo di costruire un articolo di Data Journalism (giornalismo di precisione), impiegando l'approccio del Web-Inquiry (IBL con ricerca nel web), su un tema di attualità. Obiettivo è costruire conoscenze e competenze sulla ricerca dei dati, sulla loro estrazione, analisi, interpretazione e rappresentazione, nonché sul loro impiego nella “narrazione”. Si forniranno e useranno web-collection di siti di dataset e applicativi per la rappresentazione dei dati.

LEGO ROBOT

Giacomo Vincenzi

Nel laboratorio gli studenti approfondiranno il tema del coding applicato alla robotica, costruendo modelli incredibili delle principali macchine impiegate nella raccolta differenziata e nella pulizia degli ambienti acquatici grazie ai kit Lego Mindstorm, progettati per favorire l'esperienza di un ambiente multiforme fatto di apprendimento, gioco, tecnologia ... e tanta fantasia!

LIKE/DISLIKE

Martina Bacaro

Fermarsi a riflettere sulle parole che popolano l'universo dei nostri social network e cercare di trovare un'alternativa all'hate speech per esprimere la propria opinione. Discuteremo insieme delle discriminazioni che avvengono sui profili più seguiti, riservando particolare attenzione a quelle di genere. Costruiremo così le competenze per comunicare consapevoli del nostro pensiero e delle sue conseguenze.

MODELLAZIONE 3D

Livio Talozzi

Il laboratorio vuole introdurre le competenze di design e progettazione anche a chi non abbia familiarità con essi: gli studenti verranno introdotti alle tecniche di modellazione 2D e 3D attraverso i software SketchUP e Tinkercad, appositamente pensati per questo. Verranno ideati così dagli stessi studenti dei gadget, realizzabili concretamente attraverso strumenti di fabbricazione digitale quali la stampa 3D o il taglio laser.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna

MUSICA E TECNOLOGIA

Raffaele Marchetti

Per studentesse e studenti della scuola secondaria di secondo grado.

Musica e tecnologia è un laboratorio che, attraverso l'uso di strumenti familiari agli studenti come smartphone e tablet, vuole dare agli allievi un'introduzione di teoria musicale di base, in modo da poter arrangiare un brano del tutto simile alle nuove produzioni digitalizzate del mondo della musica elettronica/rap/trap. Gli studenti impareranno a utilizzare come workstation il programma open source in freedownload Caustic, che permetterà loro di creare come elaborato finale un beat, un'armonia o una melodia.

OZOBOT RACE

Angela Zanetti

Per studentesse e studenti della scuola secondaria di primo grado.

Possiamo imparare a programmare in modo divertente? In questo laboratorio le ragazze e i ragazzi sono invitati giocare con OzoBot, un piccolo robot particolarmente versatile e accattivante. Attraverso la condivisione tra pari e la riflessione sui propri risultati gli alunni imparano a valorizzare gli errori e a ricercare nuove strategie, in un contesto giocoso che libera dall'ansia e dalla paura dell'insuccesso. Tutti i partecipanti contribuiscono alla realizzazione del prodotto finale: OzoBot Race, un gioco che coinvolge l'intero gruppo e conclude l'attività.

RAGAZZI IN RETE

Luca Farinelli

Le ragazze e i ragazzi quando navigano in rete sono passanti distratti o cittadini consapevoli? ...E tu, che tipo di "social" sei? Quanto sei "social"? Sai difendere il tuo "Social"? Riconosci le bufale? Sai fare fact-checking? Sai individuare una fonte attendibile? E soprattutto, sai confezionare un "tramezzino verità"? Un laboratorio operativo e cooperativo che partendo dai social account effettivamente utilizzati mira a favorire la consapevolezza all'uso della rete per sviluppare lo spirito critico per avviare un percorso di educazione civica digitale.

ROBOTICA

Livio Talozzi

Nel laboratorio gli studenti approfondiranno il tema del coding applicato alla robotica, costruendo un robot MBot progettato per favorire l'esperienza di un ambiente di apprendimento caratterizzato da scienza e tecnologia, teoria e pratica, studio individuale e studio cooperativo.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna

SOCIAL PHOTOWALK

Irene Bombarda

Per studentesse e studenti della scuola secondaria di primo grado.

Il laboratorio prevede più fasi: nella prima fase gruppi di studenti percorrono a piedi zone da esplorare e documentare armati di un dispositivo in grado di scattare fotografie digitali (reflex, telefoni, droni!). Nella seconda fase gli studenti tornano alla casa base (la scuola) e si dedicano alla postproduzione del materiale elaborato utilizzando diversi tipi di software (Suite Adobe, App dedicate...). Nella terza fase si progetta la pubblicazione del materiale su diverse piattaforme on line attraverso un account collettivo, legato all'iniziativa dando vita a un vero e proprio storytelling.

THE RADIO IS ON

Rosa Maria Caffio

La radio offre la possibilità di approfondire e padroneggiare contenuti con un obiettivo molto chiaro, trasmetterli e dividerli con un pubblico vero, in un contesto autentico dove la collaborazione, le competenze linguistiche e comunicative crescono e si sviluppano. Il laboratorio propone la creazione di una redazione in cooperative learning, per la produzione e post-produzione di podcast in diretta o "diretta simulata", con approfondimento su scaletta e format radiofonici attraverso l'uso di diversi tools digitali.

LABORATORI DI COMPETENZE OPEN DATA

COGNIZIONE SOCIALE, ETICA PUBBLICA ED EDUCAZIONE CIVICA: CHE RAPPORTO HANNO CON GLI OPEN DATA?

Valentina Bazzarin

Cosa avviene nella mente di ognuno di noi e nella società quando buona parte delle nostre relazioni sono mediate dagli strumenti di comunicazione e informazione con i quali accediamo alla rete?

I partecipanti saranno coinvolti in una discussione sui processi cognitivi individuali e collettivi, in alcune attività (giochi e brevi test) mutuati dalla ricerca in psicologia cognitiva sperimentale per arrivare a definire i valori e gli assi su cui si muove l'etica pubblica, definire i fabbisogni educativi di cui ha bisogno la società oggi e capire il ruolo della filosofia open nei processi affrontati.

DATA JOURNALISM

Andrea Nelson Mauro

I principi che caratterizzano il data-driven journalism rispetto ad altre forme di narrazione giornalistica. Cercheremo insieme i casi online e ne discuteremo insieme. Selezioneremo dei casi analizzando nel dettaglio i dati utilizzati e il modo in cui sono stati interpretati. È corretto? Potrebbero essere analizzati in altri modi? Infine, come rappresentare i dati attraverso strumenti online. Come si fa e perché, quali sono i possibili modi per farlo e quali sono i rischi degli errori classici. I ragazzi saranno coinvolti in un caso pratico con la realizzazione di una visualizzazione interattiva online.

DATI DI VITA

Paolo Martinelli

Chiunque abbia uno smartphone è un grande produttore di dati e i report dei sistemi operativi ci raccontano cose della nostra quotidianità di cui forse non siamo sempre consapevoli: quante volte al giorno sblocciamo lo schermo? Quanto tempo passiamo su Instagram? Cosa raccontano di noi i tracker e i dispositivi indossabili? Esistono anche dati che i nostri dispositivi non sono in grado di registrare; in questo corso promuoviamo competenze di data awarness per la gestione del nostro tempo di vita.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna

FAKE NEWS E FACT CHECKING

Pierpaolo Salino

False notizie e bufale a buon mercato: cosa sono e perché sono così potenti da condizionare le nostre vite e le nostre opinioni. Durante il laboratorio gli studenti impareranno a riconoscere una notizia vera da una falsa e a smascherare i ciarlatani 2.0 del web e dei social network: una guida attuale al pensiero critico, libero e indipendente.

GIOVANI DATA SCIENTISTS INDAGANO GLI OPENDATA DELLA SCUOLA ITALIANA

Maurizio Napolitano

Partendo dai dati del MIUR sulle scuole italiane, ed usando "Jupyter Notebook" si investigherà sui principali dati delle scuole italiane. Con l'aiuto delle Librerie Pandas verranno caricati i dati remoti per scendere poi nel dettaglio di qualche realtà scolastica della città metropolitana di Bologna: quanti studenti ci sono, quanti ragazze e ragazzi, come è fatta la struttura (se è presente aula magna, mensa, palestra, ecc.), come è stata valutata, come la si raggiunge, ecc.

MIGRANTI E MIGRAZIONI

Arianna Toniolo

Le migrazioni rappresentano la storia più profonda della nostra epoca: proviamo a raccontarla attraverso l'analisi di dati. Nel workshop i ragazzi impareranno a reperire evidenze oggettive su questo fenomeno, come analizzare e rappresentare plasticamente semplici set di dati per aumentare la conoscenza della situazione italiana ed europea per colmare le lacune e l'interpretazione unidirezionale dei media con elementi di pensiero critico.

OPEN DATA PER CONOSCERE IL TERRITORIO E L'AMBIENTE

Matteo Fortini

L'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (ARPAE) raccoglie e pubblica continuamente dati che permettono di conoscere parametri ambientali del nostro territorio. Uniti a dati come quelli di ISTAT, del Ministero dei Trasporti o di Openstreetmap, si può:

- confrontare la qualità dell'aria anno per anno e mese per mese, verificando se ci siano fattori evidenti che la influenzano e determinando quante persone siano potenzialmente esposte
- analizzare la raccolta dei rifiuti nei vari comuni per vederne i miglioramenti e peggioramenti anche in funzione del tipo di raccolta
- verificare quali aree del territorio siano a rischio idrogeologico e quante persone vi abitino.
- Oltre alle analisi, si proporrà alle ragazze/i di diventare produttori di dati, attraverso la pubblicazione di un dataset o la modifica/aggiornamento di dati esistenti.

OPEN DATA PER CONOSCERE IL TERRITORIO E LA SUA STORIA

Matteo Fortini

Nel laboratorio gli studenti impareranno a utilizzare i dati presenti online per costruire mappe del territorio arricchite per un'esperienza personale. Le attività riguarderanno la geolocalizzazione e il caricamento delle foto storiche che si possono reperire nei gruppi Facebook di storia locale o nei siti tematici, la sistemazione delle mappe storiche per poterle confrontare con lo stato attuale tramite Mapwarper, l'analisi dei dati satellitari degli ultimi anni per osservare le variazioni delle aree oggetto di osservazione.

OPEN DATA & PATRIMONIO CULTURALE ITALIANO

Pierpaolo Salino

L'Italia è caratterizzata da uno sterminato patrimonio culturale, artistico e naturalistico, unica al mondo con i suoi 53 patrimoni dell'umanità tutelati. Ma quale grado di consapevolezza abbiamo della storia, dell'arte e della cultura che caratterizza il territorio del nostro Belpaese? E come possiamo colmare questo gap di conoscenza? Grazie agli open data sul patrimonio culturale messi a disposizione dal MIBAC e dai sistemi informativi di IBC, gli studenti saranno chiamati a esplorare e prendere coscienza della storia e delle bellezze che caratterizzano il contesto territoriale in cui quotidianamente sono immersi traducendo le informazioni messe a disposizione dai sistemi informativi in modo fruibile, semplice e accattivante.

OPEN EDUCATION, INTRAPRENDENZA E DATI

Paolo Martinelli

Il lavoro del Data Analyst è il più richiesto dalle aziende di tutto il mondo, ma esattamente in cosa consiste? In questo laboratorio mettiamo le mani su un po' di dati e facciamo un esperimento con i social network per chiarirci le idee e capire quali sentieri formativi seguire per sviluppare competenze di cittadinanza digitale adatte al futuro.



TERREMOTO CENTRO ITALIA

Matteo Fortini

Chiunque possieda uno smartphone è un grande produttore di dati, ed è in grado di informare mappe collaborative on line, soprattutto nei momenti di emergenza.

VIDEOSLOT E GIOCO D'AZZARDO, CONOSCERE IL TERRITORIO ATTRAVERSO I DATI

Andrea Nelson Mauro

Quanti soldi si spendono in Emilia-Romagna per le videoslots? Quali sono le zone più spendaccione e quali le più virtuose? Navigando sui dati ufficiali, un approfondimento sul fenomeno del gioco d'azzardo nel territorio regionale.