



L'Aquila 13 novembre 2020

Alla/al Dirigente Scolastica/o

Oggetto: Street Science 2020 attività online per le scuole

Spett.le Dirigente

Anche quest'anno, nel giorno in cui la Commissione Europea promuove la "Notte Europea dei Ricercatori" prevista venerdì 27 novembre 2020, l'Università degli Studi dell'Aquila propone alle scuole delle attività online nell'ambito delle proposte di "UNIVAQ Street Science 2020: La Ricerca al Centro".

Lo scorso venerdì 25 settembre si è svolta la manifestazione in presenza di Street Science 2020 ma abbiamo voluto posticipare le attività rivolte alle scuole perché eravamo certi delle difficoltà di queste a partecipare a eventi extra-curricolari alla ripresa dell'attività didattica.

Per questo, e in considerazione dello spostamento a fine novembre della "Notte Europea dei Ricercatori" da parte della Commissione Europea, abbiamo pensato di proporre ora alcune attività per scuole di diverso ordine e grado.

Di seguito trova la lista delle proposte, con le indicazioni degli ordini di scuola a cui sono rivolte e dettagli tecnici. Le attività proposte sono in linea con gli obiettivi e i traguardi indicati nelle direttive ministeriali e quindi sono strutturate al fine di inserirsi in armonia con i curricoli implementati dai docenti.

Considerando il limitato numero di classi che potranno partecipare si prega di inviare una mail all'indirizzo: streetscience@strutture.univaq.it indicando nell'oggetto della mail: Street Science 2020 - Nome Cognome dove Nome Cognome sono il nome e il cognome del docente dell'Università che propone l'attività richiesta (es. Street Science 2020 – Alice Lemmo)

Nel testo della mail si prega di indicare:

Nome e tipologia scuola (comprensivo, scuola primaria...)

Nome e cognome docente di riferimento e contatti (mail e /o telefono)

Classi proposte (numero di classi, anno e studenti per classe)

Verrà inviata una mail di ricevimento della richiesta e la conferma o meno della partecipazione. In caso di richieste che superino la disponibilità offerta, si prevede di poter riproporre le attività nelle settimane successive, a seguito di diretti contatti tra i docenti dell'Università e delle scuole.

Sicuri di un vostro interessamento Le invio i miei più cordiali saluti.

Prof. L. Lozzi
Coordinatore comitato organizzatore





Ordine: Scuola Primaria

Classi: IV e V

Numero di classi coinvolte: 3 (massimo) per turno

Data: 27/11/2020

Orario: turno I 9.00-10.00; turno II 11.00-12.00

Docente: Prof.ssa Alice Lemmo

Titolo: Algoritmi nella storia

Durata: 1 ora

Descrizione: l'attività è strutturata al fine di riflettere su alcune fondamentali proprietà di addizione e moltiplicazione nei numeri naturali. Esplorando gli algoritmi usati nella storia per trovare il prodotto tra due numeri, si apriranno delle discussioni su quali proprietà sono coinvolte valorizzando le strategie di calcolo degli studenti. L'obiettivo è quello di stimolare maggiore consapevolezza sulle procedure algoritmiche, sul calcolo mentale e la stima. L'algoritmo non deve essere visto come un procedimento meccanico ma come uno stimolo alla riflessione e all'utilizzo delle proprietà delle operazioni per sviluppare competenze utili anche nel calcolo mentale.

Materiale necessario per il docente: proiettore con casse (o LIM), smartphone, padlet (per motivi di privacy chiediamo ai docenti di collegarsi al laboratorio tramite un computer di classe con proiettore (o LIM) tenendo la telecamera disattivata, le interazioni con gli studenti verranno gestite dal docente via chat o attraverso padlet).

Materiale necessario per gli studenti: carta, penna, matite o pennarelli colorati, righello, spaghetti.

Percorso per i docenti

orario: 14.00-15.00

Durata: 1 ora

Descrizione: nel seminario pomeridiano verranno presentati ai docenti coinvolti la mattina (e a tutti gli interessati) degli spunti di riflessione sull'intervento presentato in classe al fine di sviluppare del materiale utile da utilizzare con gli studenti successivamente al laboratorio. Verranno discussi i punti fondamentali da riprendere con la classe e presentate delle schede di lavoro per un percorso successivo.

Ordine: Scuola Primaria

Classi: V

Numero di classi coinvolte: 1 per sessione

Data: 27/11/2020

Orario: 9.30 (I turno); 11.30 (II turno); 14.00 (III turno); 15.30 (IV turno)

Docenti: Prof.ssa Angelica Forsinetti e Prof. Alessandro Stroppa

Titolo: L'infinito spiegato ai bambini

Durata: 30/40 minuti

Descrizione:

Fra tutte le conquiste delle conoscenze umane, il concetto di infinito è forse il più affascinante. Sebbene le sue radici profonde nascano in un contesto matematico, esso rappresenta un argomento complesso e poliedrico, con manifestazioni in letteratura, poesia, pittura, filosofia, astronomia, etc. Attraverso giochi ed esperimenti interattivi, condurremo i bambini alla scoperta di questo nuovo mondo, dall'infinitamente piccolo all'infinitamente grande...

Materiale necessario per il docente: cronometro per misurare il tempo durante il gioco.

Materiale necessario per gli studenti: nessuno



Viandante sul mare di nebbia
(1818), di Caspar David
Friedrich





Ordine: Scuola Primaria

Classi: IV

Numero di classi coinvolte: 1 turno

Data: 27/11/2020

Orario: 16:15 (I turno); 17:00 (II turno); 17:45 (III turno).

Docenti: Prof.ssa Francesca Di Lanzo e Prof. Alessandro Stroppa

Titolo: Geometria in movimento: la magia delle illusioni ottiche.

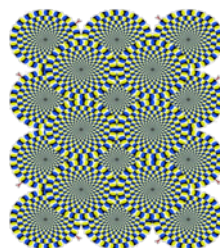
Durata: 30/40 minuti

Descrizione

Le illusioni ottiche-geometriche hanno sempre affascinato l'uomo. Esse sono misteriose per i bambini...come possiamo utilizzarle per parlare di Geometria a scuola?

Possono rappresentare uno strumento di gioco e divertimento quando inserite in un percorso laboratoriale. I bambini della scuola primaria diventano "Optical Illusions Detectives": smascherare l'illusione ottica utilizzando riga e compasso come armi! Alla fine dei giochi, i bambini avranno una maggiore dimestichezza con gli strumenti della geometria.

Materiale necessario per il docente e gli studenti: strumenti di misura quali riga e compasso. Schede da stampare.



Ordine: Scuola Primaria

Classi: IV e V

Numero di classi coinvolte: 1 per turno

Data: 27/11/2020

Orario: 13:00 (I turno) 14:00 (II turno) -15:00 (III turno) -16:00 (IV turno).

Docenti: Prof.ssa Karin Giorgini e Prof. Alessandro Stroppa

Titolo: Divertirsi con le simmetrie.

Durata: 30/40 minuti

Descrizione:

La simmetria è un argomento affascinante che attrae adulti e bambini. Essa è presente nella realtà quotidiana più di quanto possiamo immaginare. Attraverso un percorso di scoperta operativa, la simmetria verrà introdotta con la manipolazione di materiali e l'utilizzo di software, e successivamente con l'osservazione e la successiva rielaborazione mentale e verbale. Grazie a schede di lavoro, gli alunni saranno invitati a descrivere gli elementi di simmetria delle figure geometriche, a metterle in relazione tra loro, a formulare congetture e verificarle, a proporre definizioni, offrendo così uno stimolo a processi di scoperta e apprendimento.

Materiale necessario per gli studenti: fogli A4, matite colorate, fogli di forma quadrata e rettangolare.





Ordine: Scuola Secondaria di 1° grado

Classi: I e II

Numero di classi coinvolte: 1 per turno

Data: 27/11/2020

Orario: turno I 9.00-10.15; turno II 11.00-12.15

Docente: Prof. Leonardo Guidoni

Titolo: Matematica superpiatta

Durata: 1 ora e 15 minuti

Descrizione:

In questo particolare momento storico di emergenza e di forzato isolamento è importante la sperimentazione di nuove metodologie per la didattica a distanza. Un approccio di tipo ludico, stimolando la creatività degli studenti, potrebbe aiutare i nostri ragazzi a vivere la situazione con maggior serenità permettendo loro di affrontare lo studio da una prospettiva diversa. Proponiamo quindi alle Scuole Secondarie di Primo Grado un'attività rivolta a delle singole classi utilizzando il videogioco "*Matematica Superpiatta*". Il videogioco tipo sandbox, grazie al forte coinvolgimento degli studenti, stimola e veicola l'apprendimento di concetti matematici curriculari utilizzando piccole sfide da risolvere in un contesto divertente ed aiuta a superare anche ai meno motivati il radicato rifiuto verso le materie scientifiche. Il gioco si integra completamente con i programmi scolastici ed offre agli insegnanti una Web App che permette di monitorare i progressi degli alunni e di personalizzare le attività per classe o per singolo alunno, anche nell'ottica di una didattica individualizzata e personalizzata.

Requisiti tecnici:

L'attività si svolge completamente online ed è necessario avere un laboratorio informatico o un'aula mobile con la disponibilità di avere una postazione con PC per ogni alunno. La postazione dovrà essere dotata di un PC con sistema operativo Windows 64bit, OSX o Linux. I dispositivi devono avere una connessione internet veloce, tale da garantire uno scambio fluido di dati con il server. Sarà anche necessario avere un PC dedicato alla connessione con il tutor possibilmente collegato ad un proiettore o ad una LIM.

Sarà necessario avere un incontro di tipo tecnico durante la settimana precedente (16-20 novembre) per verificare l'effettiva possibilità di svolgimento dell'attività.

Sito Web: <http://www.matematicasuperpiatta.it>