



L'Aquila 7 settembre 2021

Alla/Al Dirigente Scolastica/o

Oggetto: UNIVAQ Street Science 2021 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 24 settembre 2021, l'Università degli Studi dell'Aquila organizzerà la manifestazione "UNIVAQ Street Science 2021: La Ricerca al Centro".

Poiché anche in questa occasione ci sono importanti restrizioni a causa della pandemia per COVID-19, il comitato organizzatore ha deciso di non organizzare attività in presenza specifiche per le scuole ma di proporre su web seminari, incontri e giochi per i diversi ordini di scuole. Queste attività saranno proposte nei giorni successivi alla manifestazione.

Di seguito trovate la lista degli incontri proposti, divisi per ordine di scuola, con l'indicazione delle/dei responsabili delle varie attività proposte con il dettaglio dei contatti.

Vi invitiamo comunque a visionare il programma delle attività che si svolgeranno a L'Aquila, principalmente dal 21 al 26 settembre, che sarà a breve pubblicato alla pagina: <https://www.univaq.it/section.php?id=1841>.

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

Prof. L. Lozzi  
Coordinatore comitato organizzatore





## **Ordine: Scuola Primaria**

Classi: V

Numero di classi coinvolte: 1 per sessione

Data e orario: da concordare con i responsabili a partire dal 24 Settembre.

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

**Titolo: L'infinito matematico spiegato ai bambini**

Durata: 30/40 minuti

Tipologia: on-line

Contattare: Prof.ssa A. Forsinetti; Prof. A. Stroppa

Email (Telefono): [alessandro.stroppa@univaq.it](mailto:alessandro.stroppa@univaq.it) (3478959402).

Descrizione:

Fra tutte le conquiste delle conoscenze umane, il concetto di infinito è probabilmente 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 gli studenti: nessuno

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

Classi: IV

Numero di classi coinvolte: 1 per sessione

Data e orario: da concordare con i responsabili a partire dal 24 Settembre.

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

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

Durata: 30/40 minuti

Tipologia: on-line

Contattare: Prof.ssa F. Di Lanzo; Prof. A. Stroppa;

Email (Telefono): [alessandro.stroppa@univaq.it](mailto:alessandro.stroppa@univaq.it) (3478959402).

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? Esse 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...diventa possibile! Alla fine dei giochi, i bambini avranno una maggiore padronanza degli strumenti della geometria.

Materiale necessario per il docente. Strumenti di misura: riga e compasso. Schede da stampare.

Materiale necessario per gli studenti: Strumenti di misura: riga e compasso. Schede da stampare.





Classi: IV e V

Numero di classi coinvolte: 1 per turno

Data e orario: da concordare con i responsabili a partire dal 24 Settembre.

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

**Titolo: Divertirsi con le simmetrie.**

Durata: 30/40 minuti

Tipologia: on-line/in presenza.

Contattare: Prof.ssa K. Giorgini; Prof. A. Stroppa

Email (Telefono): [alessandro.stroppa@univaq.it](mailto:alessandro.stroppa@univaq.it) (3478959402).

Descrizione:

La simmetria è un argomento affascinante che attrae adulti e bambini. Essa è presente nella realtà quotidiana più di quanto si possa 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 il docente: nessuno;

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

Classi: V

Numero di classi coinvolte: 1 per sessione

Data: da concordare con i responsabili a partire dal 24 Settembre.

Orario: da concordare con i responsabili.

Docenti: Studentessa Giulia Dionisi; Prof. Alessandro Stroppa

**Titolo: Dalla Geometria alla Geo-materia: un affascinante percorso didattico**

Durata: 30/40 minuti

Tipologia: in presenza (su invito della scuola).

Contattare: studentessa G. Dionisi; Prof. A. Stroppa;

Email (Telefono): [alessandro.stroppa@univaq.it](mailto:alessandro.stroppa@univaq.it) (3478959402).

Descrizione:

È possibile riconoscere la Geometria in tutto ciò che ci circonda, partendo dal mondo macroscopico fino al mondo...microscopico! Un percorso interdisciplinare che, attraverso la visione di un video e la proposizione di esperienze pratiche e di realtà aumentata, introduce i bambini all'esplorazione della struttura atomica della materia alla ricerca di forme geometriche studiate in classe. Con tono scherzoso, vengono presentati vari esempi di figure nascoste in oggetti di uso quotidiano.

Questi esempi sono lo spunto per una proiezione nel mondo microscopico della materia, mostrando come la struttura di noti materiali sia interpretabile attraverso semplici figure geometriche.



Honey graphene



Football with fullerene

Materiale necessario per il docente: codice QR e applicazione utili per l'esperienza di realtà aumentata, computer, goniometro, stuzzicadenti, palline di feltro.

Materiale necessario per gli studenti: goniometro, stuzzicadenti, palline di feltro.





## Ordine: Scuola Primaria e Secondaria di I grado

Classi: V primaria e I e II secondaria di I grado

Numero di classi coinvolte: 1 per sessione

Data: da concordare con i responsabili a partire dal 24 Settembre.

Orario: da concordare con i responsabili.

Docente: Dott.ssa Alice Lemmo

Titolo: **Potenze e prestigio**

Durata: 40/60 minuti

Tipologia: on-line/in presenza.

Contattare la Dott.ssa Alice Lemmo ([alice.lemmo@univaq.it](mailto:alice.lemmo@univaq.it))

Descrizione:

Con la matematica si possono fare giochi di prestigio?

Si sente tante volte dire che la matematica è dappertutto ma spesso è difficile da vedere o comprendere. In questo incontro scoprirete come è possibile divertirsi con le potenze per fare giochi di magia!

A partire da un semplice gioco di prestigio, gli studenti esploreranno il mondo delle rappresentazioni posizionali dei numeri naturali con diverse basi. Il laboratorio ha l'obiettivo di consolidare la rappresentazione posizionale dei numeri attraverso l'introduzione di nuove forme di rappresentazione e riflettere sulla divisione tra numeri naturali.

Questo laboratorio può essere proposto agli studenti con diverse finalità; esso può essere infatti rimodulato per essere: introduzione, approfondimento o rinforzo dei temi aritmetici trattati.

## Ordine: Scuola Secondaria di I grado

Classi: I e II

Numero di classi coinvolte: 1 per turno

Data: da stabilire

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

Docente: Prof. Leonardo Guidoni

Titolo: **Matematica Superpiatta: un videogioco a scuola**

Durata: 1 ora e 15 minuti

Tipologia: on-line

Contattare il Prof. L. Guidoni ([l.guidoni@univaq.it](mailto:l.guidoni@univaq.it))

Descrizione:

Un approccio di tipo ludico alla Matematica, da utilizzare sia in presenza che a distanza, può stimolare la creatività degli studenti, permettendo loro di affrontare lo studio da una prospettiva diversa. Proponiamo alle Scuole Secondarie di Primo Grado un'attività rivolta a delle singole classi utilizzando il videogioco "Matematica Superpiatta", in fase di sviluppo da parte di uno spin-off dell'Università dell'Aquila. Il videogioco tipo sandbox, grazie al forte coinvolgimento degli studenti, stimola e veicola l'apprendimento di concetti matematici di base 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 le direttive ministeriali 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 breve incontro di tipo tecnico durante la settimana precedente l'evento per verificare l'effettiva possibilità di svolgimento dell'attività.

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

Facebook: <https://www.facebook.com/gaming/matematicasuperpiatta>

## **Ordine: Scuola Secondaria di II grado**

Classi: I e II

Numero di classi coinvolte per scuola: da concordare con la responsabile

Data: Il laboratorio si svolgerà on line (o in presenza) a Novembre, nel caso si abbiano molte adesioni, il laboratorio verrà replicato

Orario: 15.30

Docente: Prof.ssa Marisa Enea

Titolo: **Piega, ripiega...e spiega**

Durata: 90 minuti

Contattare la prof.ssa Maria Rosaria Enea ([mariarosaria.enea@univaq.it](mailto:mariarosaria.enea@univaq.it))

Descrizione:

Con materiale facilmente reperibile, realizzeremo figure, curve, poliedri, nastri di Möbius, stelle di Keplero, soffermandoci su alcuni aspetti matematici. Alcuni piccoli "esperimenti matematici" che fanno...pensare!

Saranno dati agli insegnanti specifiche indicazioni sul materiale e le modalità del laboratorio.

