



BRIGHT - LA NOTTE DEI RICERCATORI 27 SETTEMBRE 2024

A cura dell'Università di Siena, Centro di GeoTecnologie, San Giovanni Valdarno (AR)

Oltre i confini: tecnologie che uniscono Centro Storico - San Giovanni Valdarno

Attività dedicate agli studenti delle Scuole Primarie (classi IV e V) e delle Scuole Secondarie di primo grado

1. La geologia: un varco spazio-temporale nella Regione Toscana. Con l'aiuto di una carta geologica della Toscana e di alcuni microscopi, saranno illustrate le diverse rocce presenti sul territorio toscano. Campioni di rocce saranno ubicati nella loro reale posizione sulla carta e permetteranno di compiere itinerari geologici attraverso successioni di rocce sedimentarie, magmatiche e metamorfiche. *A cura del Centro di GeoTecnologie*
2. Viaggio attraverso lo stato fisico del terreno. Il tema proposto punta a spiegare come le prove base della geotecnica siano in realtà fondamentali per lo sviluppo di qualsiasi opera ingegneristica. Verranno illustrate tre prove fondamentali per la caratterizzazione fisica di un terreno: Analisi granulometrica, limiti di Atterberg e contenuto d'acqua naturale. Verranno effettuati esempi pratici con gli strumenti adoperati in laboratorio. *A cura del Centro di GeoTecnologie*
3. Il viaggio delle onde sismiche. Il progetto è rivolto in particolare alle scuole primarie e mira ad introdurre gli studenti alla conoscenza delle Scienze della Terra e nello specifico affronta la tematica del viaggio e della propagazione delle onde sismiche all'interno della Terra. Attraverso un approccio ludico-pratico agli studenti verrà spiegato cosa sono le onde sismiche, come si generano a partire da un terremoto o da una sorgente artificiale, e come si propagano nei diversi materiali geologici. Per l'attività pratica gli studenti avranno l'occasione di utilizzare strumentazione di acquisizione sismica professionale come ad esempio geofoni e sismografo. Verrà spiegato loro il funzionamento di un esperimento sismico a cui parteciperanno in prima persona. Gli studenti simuleranno infatti una sorgente sismica saltando in corrispondenza di un geofono registrando così dei sismogrammi che visualizzeranno a video su computer. *A cura dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)* - attività dedicata alla scuola primaria
4. Chinese Calligraphy. La creazione dei caratteri cinesi viene presentata da una prospettiva affascinante ed estetica, insieme a una panoramica dello sviluppo della calligrafia cinese. Inoltre, saranno proposti giochi e attività artigianali tradizionali cinesi. *A cura del Centro di GeoTecnologie in collaborazione con il Dipartimento di Filologia e critica delle letterature antiche e moderne - Progetto "Aula Confucio"*



5. Il gioco da tavolo: uno strumento tecnologico per abbattere i confini. Giocare è un'attività biologica prima che culturale. Il gioco da tavolo è uno strumento tecnologico educativo e culturale che contribuisce allo sviluppo cognitivo e sociale delle persone e col quale si possono abbattere i confini tra diverse culture e generazioni per creare una società più inclusiva e interconnessa. *A cura di Il Festival delle Scoperte*
6. Robotica educativa. L'attività svolta con robot Lego Spike e mBot2 prevede la gestione di robot che saranno in grado di aggirare ostacoli, seguire una linea ed interagire con i bambini. Un approccio ludico verso la comprensione del funzionamento di un robot, valido strumento capace di sviluppare in modo divertente la creatività e il pensiero computazionale dei cittadini del futuro. *A cura di IC Marconi - attività dedicata alla scuola primaria*
7. Oltre i confini: l'arte della ceramica nel mondo. Il laboratorio si propone di illustrare agli studenti della scuola Primaria la pratica della lavorazione della Ceramica nel mondo e nelle varie epoche storiche, concludendo l'esperienza con una breve attività di manipolazione dell'argilla che mette gli studenti davanti alle potenzialità creative di questa disciplina. *A cura di IC Marconi - attività dedicata alla scuola primaria*
8. Esplorare, scoprire, crescere...oltre i confini con l'Orienteering. Gli studenti saranno suddivisi in piccole squadre e attraverso giochi e piccole sfide, avranno l'opportunità di apprendere nuove competenze attraverso il movimento e l'esplorazione, potranno imparare i primi rudimenti dell'orientamento in ambiente naturale sviluppando così una serie di competenze utili sia nello sport che nella vita quotidiana, favorendo il lavoro di squadra e la collaborazione tra pari. Il laboratorio mira a formare giovani più consapevoli, competenti e pronti ad affrontare le sfide future con spirito di avventura e resilienza. *A cura di IC Marconi*
9. Costruiamo insieme un erbario digitale. Realizzazione di un erbario digitale utilizzando l'applicazione Pl@ntnet per la classificazione delle piante per scoprire quali piante sono presenti nel nostro territorio e quali invece si trovano "oltre i confini". *A cura di Licei Giovanni da San Giovanni - Dipartimento Scienze naturali - attività dedicata alla scuola secondaria di I grado*
10. Valutiamo i cambiamenti climatici con Google Earth. Utilizzo di Google Earth quale applicazione geomatica per valutare quantitativamente i cambiamenti climatici mediante l'analisi multitemporale di immagini satellitari. *A cura di Licei Giovanni da San Giovanni - Dipartimento Scienze naturali - attività dedicata alla scuola secondaria di I grado*
11. Oltre i confini: la Telemedicina. Attraverso una serie di strumentazioni gli studenti illustreranno alcune tecniche mediche e informatiche che permettono di fornire servizi sanitari a distanza. *A cura di I.I.S. B. Varchi - attività dedicata alla scuola secondaria di I grado*
12. Le rocce ci parlano: comprendere il nostro territorio attraverso le geotecnologie. Attraverso l'analisi dei pollini fossili e delle rocce valdarnesi, gli studenti illustreranno le trasformazioni del paesaggio,



UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

CGT
Centro di GeoTecnologie



con particolare riferimento all'area mineraria di Santa Barbara. *A cura di I.I.S. B. Varchi* - attività dedicata alla scuola secondaria di I grado

13. Formula Ferraris Progettista Meccanico. Progettazione tridimensionale dei dispositivi del futuro. Un'idea, un pc, le tue competenze e sarai in grado di progettare quello di cui abbiamo bisogno. *A cura di ISIS Valdarno - Dipartimento Meccanica*
14. Master class of designing Ukrainian pysanka. Spiegazione della tradizione della pittura delle uova in Ucraina, della storia delle pysanka (uova di Pasqua) e del significato dei simboli decorati. Dimostrazione con un video. Decorazione delle uova con pennarelli o materiali tradizionali (cera). *A cura del Centro di GeoTecnologie in collaborazione con il Dipartimento di Filologia e critica delle letterature antiche e moderne (solo il pomeriggio)*



BRIGHT - LA NOTTE DEI RICERCATORI 27 SETTEMBRE 2024

A cura dell'Università di Siena, Centro di GeoTecnologie, San Giovanni Valdarno (AR)

Oltre i confini: tecnologie che uniscono Centro Storico - San Giovanni Valdarno

Attività dedicate agli studenti delle Scuole Secondarie di secondo grado

1. Un Ponte tra Tecnologia e Storia. Esplorazione con la tecnologia SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) per la creazione di modelli 3D dettagliati di siti storici e archeologici. Attraverso l'uso innovativo di queste tecnologie è possibile preservare e studiare il patrimonio culturale, costruendo un ponte tra il passato e il futuro digitale. *A cura del Centro di GeoTecnologie*
2. To the Moon and back. Luna, con il suo eterno fascino ha incantato l'umanità per millenni. Dal primo allunaggio a quelli virtuali dei giorni nostri. Viaggio attraverso l'esplorazione della superficie lunare e le future applicazioni. *A cura del Centro di GeoTecnologie*
3. Ammazza che mappa. Sperimentiamo in piazza l'uso della cartografia digitale, del GPS e dello smartphone, esplorando in modo interattivo le tecnologie di geolocalizzazione. Gli studenti dovranno aver scaricato e attivato l'applicazione gratuita "QFIELD". *A cura del Centro di GeoTecnologie*
4. Tecnologia georadar multiarray per la mappatura dei centri storici. Le moderne tecnologie georadar consentono di "fotografare" il sottosuolo dei centri storici per pianificare correttamente la futura posa di nuove linee multiservizi e connessioni rete. *A cura di Geoexplorer I.S. s.r.l.*
5. Il metaverso di Giovanni da San Giovanni. Dimostrazione di uso dell'intelligenza artificiale per generare un metaverso al servizio dell'arte. *A cura di Licei Giovanni da San Giovanni - Dipartimento Matematica, fisica, informatica*
6. Idee, sogni e paure. Progetto per conoscere il Metaverso, svolto in collaborazione con l'Università di Siena. Attraverso un percorso di conoscenza teorica e prove di immersione nella realtà virtuale nel laboratorio di Robotica dell'Università di Siena, sono state evidenziate sfide, opportunità e pericoli di questa nuova "dimensione". *A cura di ISIS Valdarno - Dipartimento Fisica*
7. Follow Me Valdarno. FollowMe Valdarno è un progetto digitale realizzato dalle studentesse e dagli studenti dell'ISIS Valdarno in collaborazione con il Rotary Club. Un'iniziativa che unisce tecnologia e territorio: un sito interattivo che permette di esplorare il Valdarno, valorizzando la cultura e le bellezze locali attraverso un'esperienza coinvolgente. Il portale dimostra come l'innovazione possa connettere persone e luoghi, rendendo il patrimonio accessibile a tutti. *A cura di ISIS Valdarno - Dipartimento Informatica*



8. La Fabbrica dei Sogni - Meccanica Made in Italy. I ragazzi del professionale spiegheranno le principali macchine utensili che sono state utilizzate per la realizzazione del loro progetto. *A cura di ISIS Valdarno - Dipartimento Meccanica*
9. Trends in hairstyles. Collaborazione degli studenti del percorso Acconciatore, Estetisti ed il Press Team. Il progetto ha portato allo sviluppo di 4 macro trends Primavera/Estate 2024, con focus su capelli, make-up e outfit che ha portato alla realizzazione di uno shooting fotografico e servizi tv e web. *A cura di ISIS Valdarno - Dipartimento Acconciatura*
10. EvapoRAY. “Di stilla in stilla” Il depuratore d’acqua EvapoRAY è un dispositivo portatile e innovativo che sfrutta un pannello solare per depurare l’acqua attraverso un processo di evaporazione e condensazione. Questo metodo permette di trasformare acque di scarto in acqua potabile, eliminando le impurità in modo efficiente. *A cura di ISIS Valdarno - Dipartimento Elettronica*
11. Il braccio robotico ci dà una mano. Il progetto è la versione aggiornata del prototipo di una automazione industriale per lo smaltimento rifiuti che prevede l'utilizzo di un braccio robotizzato collaborativo ABB e/o Fischertechnik. *A cura di ISIS Valdarno - Dipartimento Elettrotecnica*
12. MoDA - Passato e futuro del made in Italy. Dal costume storico alle nuove frontiere della sostenibilità del settore moda; un viaggio tra storia, tradizione e nuove prospettive per il Made in Italy. *A cura di ISIS Valdarno - Dipartimento Moda*
13. Uniti per la tutela dell'ambiente. L’acqua è un bene prezioso ma ha bisogno di essere tutelato. Le biotecnologie e la chimica analitica lavorano unite per il controllo delle acque e il monitoraggio dei parametri di rischio aiutandoci a proteggere il nostro territorio e oltre... I nostri studenti hanno messo in pratica tecniche di campionamento ed analisi, anche per la ricerca di pericolosi inquinanti ambientali nelle acque superficiali e potabili del nostro territorio. *A cura di ISIS Valdarno - Dipartimento Chimica, materiali e biotecnologie*