

PROPOSTE DI OFFERTE DIDATTICHE

1. SIMUS Museo anatomico - *Alla scoperta del corpo umano: dalle collezioni storiche all'attuale microscopia:*

La medicina, e in particolare l'anatomia, da sempre ha adottato i mezzi dell'arte per la formazione e la divulgazione delle scienze mediche. L'attività didattica sarà incentrata sulla storia dell'anatomia, e quindi della conoscenza del corpo umano, utilizzando anche la proiezione di una selezione delle più note e importanti tavole anatomiche, dal XIV secolo all'oggi. Al Museo Anatomico "L. Comparini" si potranno osservare preparati, modelli didattici e tavole che mostrano le modalità di apprendimento e di insegnamento della scienza anatomica avvalendosi dello straordinario connubio tra arte e scienza; inoltre il museo anatomico nel corso dei decenni si è arricchito di innumerevoli preparati microscopici conservati in pregevoli istoteche di fine Ottocento. Sarà possibile arricchire l'attività con un laboratorio di anatomia microscopica.

2. SIMUS Museo botanico - *Il mondo vegetale: un esempio di diversità che unisce il pianeta:*

Laboratorio/Percorso didattico alla scoperta della diversità dei vegetali: ripercorrendo i vari stadi dell'evoluzione, analizzando particolari strutture anatomiche, fino ad arrivare all'origine geografica e storica dei prodotti vegetali di consumo giornaliero. Tali temi permetteranno di fare collegamenti multidisciplinari con: storia, geografia, scienze, disegno, matematica.

3. SIMUS Museo di Scienze della Terra - *La geologia e l'uomo:*

Attraverso le collezioni mineralogiche, geologiche, petrografiche e paleontologiche sarà possibile scoprire la Geologia e le discipline scientifiche in cui si articolano ricerca e didattica universitaria. Sarà possibile leggere nel territorio gli eventi geologici che hanno determinato le caratteristiche dei luoghi dove viviamo; conoscere le forze che mutano impercettibilmente e con continuità la superficie terrestre e le sue profondità; conoscere gli eventi climatici e geologici catastrofici che hanno interessato in passato il nostro pianeta e che oggi lo affliggono, allo scopo di tentare di convivere con loro; riconoscere le rocce e i minerali nelle loro infinite composizioni, varietà e colori; stupirsi di fronte alle incredibili proprietà dei minerali; osservare microscopici eventi visibili solo a centinaia di migliaia di ingrandimenti grazie alla tecnologia; vivere il nostro "territorio geologico" partecipando a entusiasmanti escursioni guidate da esperti per osservare e capire come esso si sia formato in milioni di anni e come verosimilmente si trasformerà.

4. SIMUS Museo Nazionale dell'Antartide - *Antartide: dall'epoca dell'esplorazione eroica alla ricerca scientifica moderna:*

L'Antartide è il luogo ideale per studi multidisciplinari. La sezione di Siena del Museo Nazionale dell'Antartide grazie ai suoi ricercatori, alla sua esposizione ed ai materiali librari e audiovisivi è in grado di offrire approfondimenti e laboratori che spaziano dalla storia (la conquista del Polo Sud) alla geografia (le regioni polari), oltre ai vari argomenti scientifici tra i quali la geologia (rocce, fossili e supercontinenti), il clima e paleoclima, il ghiaccio e flussi glaciali, gli organismi in condizioni estreme, le meteoriti. Inoltre i numerosi materiali librari e audiovisivi in lingua inglese possono essere utilizzati per ricerche in madrelingua da parte degli insegnanti di inglese.

5. SIMUS Collezione di Fisica - Tra stelle e pianeti: impariamo ad orientarci:

La confidenza con le costellazioni e le loro stagioni era molto diffusa nelle Società poco tecnologiche. In verità essa rappresenta la base per la didattica della Geografia Astronomica e richiede anche la pratica osservativa affinché i concetti teorici possano essere ben conservati.

Ecco dunque lo scopo dell'attività: aiutare i docenti interessati con esperienze concrete, realizzabili con gli allievi.

6. SIMUS Collezioni del Centro servizi Tutela Antico Patrimonio Scientifico Senese - Vita da laboratorio:

Sul finire del XIX secolo i laboratori chimici, ed in particolare quelli delle università, si trasformarono da angusti locali in cui fare semplici esperimenti in centri di ricerca con dotazioni di strumenti scientifici sempre più numerose e di qualità. Nel primo Novecento i tavoli da lavoro diventano banconi dotati delle utenze fondamentali (acqua, gas, elettricità) e costruiti per resistere agli agenti chimici; alla dotazione di bilance e vetreria di base si affianca quella di strumenti scientifici sempre più complessi (spettrografi, polarimetri, microscopi,.. .) necessari allo studio delle proprietà chimiche e fisiche delle sostanze. Il laboratorio, a partire da questo stesso periodo, diventa uno strumento fondamentale di didattica attiva consentendo agli studenti di fare esperienze. L'attività permetterà, attraverso la visita alle collezioni storiche, di conoscere la storia del laboratorio chimico e grazie alla collaborazione di alcuni tecnici e ricercatori, di sperimentare la vita in un laboratorio moderno.

7. SIMUS Collezioni di Archeologia - L'uomo e l'ambiente:

Verrà illustrata la profonda sinergia con l'ambiente che ha caratterizzato da sempre le scelte economiche e insediative dell'Uomo. La consapevolezza e la conoscenza dell'Uomo verso l'ambiente circostante è stato fondamentale per il suo sviluppo fisico, cognitivo e culturale dalla preistoria fino all'età medievale. Saranno esaminate le diverse strategie di sussistenza, le modalità di sfruttamento delle risorse naturali, le modalità con le quali gli insediamenti si collocano nel territorio. In funzione delle diverse classi di utenza i singoli progetti vengono adeguati all'età e alla formazione di base degli utenti. Caratteristica comune è quella di avvalersi di metodologie diverse, integrate con quelle di discipline naturalistiche, e di integrare la visita alle collezioni con quella ai laboratori, talora con attività pratica e con supporto multimediale.

8. SIMUS Archivio e percorso storico - Siena e la meteorologia:

L'astronomia (studio degli astri) - spesso in passato unita all'astrologia (previsione del futuro consultando gli astri) - è stata fin dall'antichità uno dei principali interessi di molti studiosi di fisica e di matematica.

Dopo gli studi di Galileo, l'astronomia assunse caratteristiche sempre più scientifiche, mentre l'astrologia rimase relegata a lunari e almanacchi. Nel 1818 il professore di Fisica sperimentale, padre Massimiliano Ricca, chiese la costruzione nel palazzo dell'Università di una specola per le osservazioni meteorologiche e astronomiche.

Nel corso dell'attività, che prevede anche una visita alla "Torretta di Fisica" situata nel palazzo del Rettorato, verranno illustrati i progetti ottocenteschi dell'architetto Agostino Fantastici per la costruzione dell'Osservatorio, il progetto dell'anemometrografo del professore senese Giuseppe Pianigiani, apparecchi meteorologici e alcune pagine di antichi lunari.

9. FMS Museo del Cristallo - Colle di Val d'Elsa - Dalla materia alla forma:

Seguendo il ciclo di lavorazione del cristallo, si potrà assistere alla realizzazione di oggetti artistici o di uso quotidiano. Attraverso la pratica del disegno i ragazzi potranno visualizzare le varie fasi di trasformazione del materiale. Il percorso si concluderà con l'incisione del cristallo con il trapanino e con paste abrasive.

10. FMS Spezieria di Santa Fina-San Gimignano - Il profumo della scienza:

L'olio fin dall'antichità ha avuto un ruolo di eccezionale rilevanza per la cura del corpo sia a livello estetico che farmacologico: gran parte delle essenze profumate venivano realizzate a base oleosa e gli unguenti furono impiegati per la cura di numerose malattie. Il percorso, sviluppato in lezioni frontali e laboratori pratici prevede anche la visita alla Spezieria di Santa Fina, ed ha l'obiettivo di far conoscere questo mondo 'perduto' in cui si intrecciano magia, religione e scienza.

11. FMS Museo "Le Energie del Territorio"- Radicondoli - Alla scoperta del territorio del Comune di Radicondoli:

- *visita guidata al Museo "Le Energie del Territorio"*
- *escursione al campo geotermico di Radicondoli ed in particolare alla Centrale geotermoelettrica di Pianacce*
- *visita didattica teorica e pratica in un impianto serricolo di ortofloricoltura riscaldata da fluidi geotermici*
- *visita alle manifestazioni naturali geotermiche presenti nell'area Radicondoli-Travale e misurazione delle temperature nelle varie fratture (se le condizioni ambientali e meteorologiche lo permettono)*
- *visita alla Centrale fotovoltaica di Anqua con 1000 Kw di potenza installata (se le condizioni ambientali e meteorologiche lo permettono)*

Il percorso museale è dedicato alla scoperta dell'energia: storia, fonti rinnovabili, geotermia, utilizzazione dei consumi energetici sono illustrati in un percorso che consente di apprendere con facilità e divertimento le leggi fondamentali della natura e i nascosti meccanismi del fenomeno energia: dai mulini ad acqua e dalle fornaci, alla centrale geotermica.

La valenza didattica del Museo si prefigge lo scopo di introdurre le nuove generazioni ad un concetto nuovo di sviluppo sostenibile e di energie ecocompatibili, soprattutto per le scolaresche interessate ad approfondire le questioni energetiche, soprattutto quelle relative alle Energie Rinnovabili, che costituiscono ad oggi una delle promesse più interessanti nel panorama futuro globale.

Il progetto offre l'occasione di toccare con mano come l'utilizzazione delle energie rinnovabili, in questo caso principalmente l'energia geotermica, può conciliarsi ed armonizzarsi con il rispetto e la valorizzazione della realtà naturale e dà la possibilità di inquadrare l'esperienza in un più ampio progetto didattico storico, tecnico - scientifico ben inseribile, quindi moderno, in un programma scolastico.

12. FMS Museo del Paesaggio - Castelnuovo Berardenga - Taccuino di viaggio, imparare la scienza osservando il paesaggio:

Il laboratorio didattico è finalizzato all'osservazione del paesaggio con pensiero scientifico. Con l'ausilio di esperti in discipline naturalistiche ed in arti grafiche i ragazzi potranno realizzare un diario di viaggio, sul modello dei taccuini di Darwin, dove segnare appunti, osservazioni, disegni ed emozioni frutto di analisi ed elaborazioni sul paesaggio seguendo le orme dei grandi

scienziati.

13. FMS Museo di Storia Naturale Accademia dei Fisiocritici onlus – Siena -

Servizi Educativi offerti:

- Visita guidata interattiva. I Fossili della Sezione Geologica. Osservazioni sulla diversità del territorio senese
- Visita guidata interattiva. Gli Animali della Sezione Zoologica
- Visita guidata. Percorso astronomico e dimostrazione con modello di Sistema Solare
- Visita guidata. Percorso astronomico e dimostrazione con la meridiana a camera oscura
- Lezione-incontro: Osservare e comprendere le cose celesti
- *Lezione/visita: Formazione e divulgazione della scienza medica a Siena: l'Accademia dei Fisiocritici*
- *Percorso tattile nella Sezione Zoologica per non vedenti e ipo-vedenti*
- *Visita guidata/laboratorio didattico. Mostra temporanea "Chioccioline, lumache e altri molluschi".*

14. FMS Museo dell'Antica Grancia e dell'Olio - Serre di Rapolano - Attività manuali legate alla cultura dell'olio:

- *Bruca tu che bruco anch'io. L'attività si svolge solo in novembre e prevede un intervento in classe o al museo e presso un'azienda olearia con lo scopo di osservare ed esperire l'antico rito della raccolta delle olive. Durante la visita, gli studenti potranno provare l'esperienza della brucatura, oggi tornata in auge come garanzia di qualità e attenzione verso la pianta e il consumatore.*
- *Fatto a mano: l'arte dell'intreccio. Laboratorio-incontro con un maestro cestaio.*

15. FMS Museo della Mezzadria – Buonconvento - Ri-creo:

L'attività parte dal concetto del "non si butta via nulla" mezzadrile e avvia un meccanismo virtuoso che porta a trasformare il rifiuto in risorsa. L'itinerario proposto diventa l'occasione per seguire i processi di trasformazione di alcune materie prime. RI-CREO diventa uno slogan per far scoprire ai ragazzi le infinite potenzialità di materiali e prodotti che saranno rivisitati, a cura dei partecipanti, con fantasia.

16. FMS Museo del Tartufo e Centro di Documentazione - San Giovanni d'Asso

- I colori del gusto:

L'attività propone di far conoscere alcune caratteristiche degli alimenti base della mensa quotidiana; riconoscere i cibi attraverso i sensi; scoprire come i prodotti della terra si possono trasformare in... qualcosa di altro.

17. FMS Museo della Terracotta – Petroio - Siam tutti concai:

L'attività offre ai partecipanti l'opportunità di sperimentare le diverse tecniche di lavorazione dell'argilla e di conoscere l'evoluzione di una realtà artigianale. Il percorso, che coinvolge anche il borgo, si conclude presso un'azienda locale per scoprire le attuali modalità produttive.

18. FMS Parco Museo Minerario - Abbadia San Salvatore - Dalle risorse del sottosuolo alle energie alternative: acqua da bere, acqua termale, acqua per riscaldarsi:

L'attività si struttura in una lezione frontale in classe, focalizzata sulle caratteristiche del Vulcano Amiata (gli eventi geologici che hanno determinato le caratteristiche del territorio; le emanazioni gassose; le rocce e i minerali), e alcune visite mirate alla scoperta delle acque e delle risorse minerarie: le sorgenti di acqua da bere di Vivo d'Orcia; le acque termali di Bagni di San Filippo; la miniera di cinabro di Abbadia San Salvatore; il Museo Minerario e la discesa nel ventre della terra attraverso la Galleria del Livello VII; le centrali geotermiche di Piancastagnaio, che sfruttano il calore endogeno della terra per generare energia elettrica.