

SETTIMANA della CULTURA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

Percorsi reali e virtuali fra scienza e scuola, fra musei e territorio.

presentazione di percorsi di apprendimento di tematiche connesse alla storia e all'ambiente di territori definiti, e in particolare alla loro biodiversità, attraverso la combinazione di metodi innovativi e di conoscenza diretta della realtà. I dati sono stati organizzati

Secondo due approcci diversi:

- mappe tematiche dalle quali si può accedere ad adeguate schede di approfondimento;
- chiavi di identificazione da usare direttamente sul campo.

Attività proposta dalla Professoressa Valentina Cassinari del I. C. Altipiano - Comprensorio di Banne, tutor Piano ISS TS in collaborazione con l'Università di Trieste- smaTs

Destinatari: alunni scuola secondaria di I e II grado. Gruppi max 40 alunni

----- 0.-----

Bosco Magico:

attivazione di percorsi di conoscenza attraverso l'utilizzo dei nostri sensi esaltanti dalla magia del

fantastico-approccio alla natura di Earth Education **proposta dalla Riserva marina di Diramare in collaborazione con gli insegnanti della scuola dell'infanzia "Rutteri"**

Destinatari: alunni scuola infanzia e primaria (classi I e II). 15 – 20 alunni max.

----- 0.-----

Mare Magico:

proposte ludico didattiche per scoprire le caratteristiche degli organismi in relazione al loro ambiente naturale.

Attività proposta dall'insegnante Elena Tuzzi della sc. Primaria "Morpurgo", tutor Piano ISS TS.

Destinatari: alunni scuola primaria (classi I e II). 20 – 25 alunni max.

----- 0.-----

In una goccia d'acqua:

In una goccia d'acqua:

analisi e confronto di diversi tipi di acqua in base alla quantità di soluto.

Attività proposta dall'insegnante Elena Tuzzi della sc. Primaria "Morpurgo", tutor Piano ISS TS.

Destinatari: alunni scuola primaria (classi III, IV e V). 20 – 25 alunni max.

----- 0.-----

In una goccia d'acqua:

Osservazione al microscopio ottico di alcuni campioni di acqua per identificare eventuali "forme di vita".

Attività proposta dalla Professoressa Daniela Novel del ITIS Malignani di Udine, tutor Piano ISS UD.

Destinatari: alunni scuola secondaria di II grado. 20 – 25 alunni max.

Aula blu:

Attività proposta dal Professore Giuseppe Ferraro I. C. Bergamas Trieste

AULA BLU oggi rappresenta un progetto complesso ed articolato che vuole avvicinare i giovani in modo attivo e scientifico al mare, alla cultura ed ai valori di cui esso è portatore. Consente a docenti ed alunni di acquisire le competenze necessarie, didattiche e scientifiche, per tarare i processi formativi, per motivare i ragazzi ad un approccio diretto alle discipline scientifiche applicando il metodo della ricerca, per fornire strumenti d'analisi e di valutazione ambientale.

Imbarcati su una moderna nave scuola, con capacità di navigare anche in condizioni meteo marine critiche, utilizzando apparecchiature di laboratorio sempre aggiornate e in situazioni operative reali, vengono proposte crociere di studio della durata di una mattina durante le quali si raccolgono dati, si analizzano campioni d'acqua, si tracciano diagrammi, si confrontano situazioni, si discutono e si rendono pubblici sul web i risultati del monitoraggio dei parametri chimico fisici delle acque antistanti la città e lungo il suo litorale all'indirizzo

www.aulablu.it

Tutte le attività sono visibili in internet all'indirizzo www.aulablu.it

Per ogni informazione si può inviare una mail all'indirizzo:

info@aulablu.it

ambiente@bergamas.org

oppure rivolgersi alla scuola ai seguenti indirizzi:

Istituto Comprensivo "Antonio Bergamas"

Via dell'Istria 45

34137 Trieste

tel.: +39 0407606503

fax.: +39 040638553

responsabile delle attività in mare:

prof. Giuseppe Ferraro

cell.: +39 338 6078082

mail: ambiente@bergamas.org

Destinatari: alunni scuola primaria, secondaria di I e II grado. 20 – 25 alunni max.

----- 0.-----

Biologia Marina

Attività proposta dal Prof. Guido Bressan– Università degli Studi di Trieste

Queste proposte di **percorsi tematici**, sono **integrabili**, perché pensate come **complementari**.

Va premesso che le alghe rosse calcaree rivestono nell'ecosistema marino un ruolo rilevante come: **produttori primari**, **bio-costruttori** (es. *Coral reefs*), **fonte di cibo** per gli erbivori (*grazers*), **substrato di reclutamento** di diverse alghe e invertebrati, parte del **ciclo biogeochimico del carbonio**.

A causa: dell'**ampia distribuzione spaziale**, intesa come presenza in tutti mari del mondo, a tutte le latitudini, fino al limite della vita fitale sottomarina; dell'elevato **potenziale di conservazione** (fino alle **forme fossili**); dell'inequivocabile **significato ecologico (indicatori biologici)**, le alghe rosse calcaree devono essere considerate come uno strumento di indagine privilegiato, in grado di fornire informazioni sull'evoluzione dell'ambiente, sia in un contesto **paleo-ecologico**, che **sedimentologico** e/o **archeologico**.

Destinatari: alunni scuola primaria, secondaria di I e II grado. 20 – 25 alunni max.

La Fisica e la Vela

Attività proposta dai Prof. Marco Budinich e Professoressa Anna Gregorio – Università degli Studi di Trieste

Le tematiche didattiche che sono state identificate sono le seguenti:

1. “La fisica e la barca: perché e come”

Galleggiamento e condizioni di stabilità (stabilità di peso e di forma: centro di gravità e centro di carena), aerodinamica della vela, posizionamento sulla carta tramite misura di latitudine e longitudine e tramite rilevamenti, tracciamento di rotta in presenza di corrente, nord geografico e nord magnetico.

2. “Meteorologia”

Cenni di meteorologia, venti di gradiente, brezze, tipi diversi di nuvolosità, strumenti (barometro, termometro, igrometro), moto ondoso.

3. “Il mare sotto di noi: oceanografia”

Cenni di oceanografia: le caratteristiche del mare, la circolazione del mare con particolare riferimento all'Adriatico, l'influenza del vento sulla circolazione del mare, le caratteristiche della laguna di Venezia, immagini da satellite.

4. “Strumentazione a bordo”

Anemometro (intensità e direzione del vento), barometro (misure di pressione, andamento, mappe meteo con isobare e fronti), bussola (magnetismo terrestre), radar, ecoscandaglio (propagazione onde elettromagnetiche), GPS.

5. Astronomia

Ionosfera, effetti dei raggi cosmici sulle comunicazioni radio, Sole (macchie solari, onde radio, radiotelescopi), la meteorologia spaziale, il fenomeno delle eclissi di Sole.

6. Vele spaziali

L'evoluzione delle vele solari, dalla fantascienza ai primi progetti, la pressione di radiazione ed il suo utilizzo, i vari tipi di vele spaziali, analogie e differenze con le vele usuali.

Destinatari: alunni scuola secondaria di II grado. 30 alunni max

----- 0.-----

BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOCHIMICA

Attività proposta dal Prof. Paoletti e dal Dott. Giancarlo Sannini – Life Learning Center – Università degli Studi di Trieste

Percorso didattico:

Esistono un'infinità di microrganismi che conducono vita planctonica e rivestono ruoli determinanti nell'ecosistema marino. Durante l'incontro verranno presentati i principali metodi di classificazione del plancton, le tecniche di raccolta e con l'ausilio di una chiave dicotomica verranno infine determinate alcune specie dell'Alto Adriatico.

Lo studio del plancton sarà il punto di partenza per approfondire alcuni aspetti biochimici legati all'ambiente marino come ad esempio l'analisi delle proteine muscolari di diversi pesci che consente di determinare le distanze evolutive delle varie specie. Spiegheremo infine quali sono gli utilizzi di derivati algali comunemente utilizzati come matrici di supporto nelle principali tecniche di biologia molecolare.

Destinatari: alunni scuola secondaria di I e II grado. 20 – 25 alunni max.

----- 0.-----

La chimica in cucina: esperimenti “à la carte” tra pentole e provette

Attività proposta dalla Professoressa Giulia Realdon (Liceo Sc. Statale “M.Buonarroti” – Monfalcone, GORIZIA) tutor ISS GO

Esempi di esperienze proposte:

- Uovo elastico (chimica, osmosi)
- Patate ... restringibili (chimica, osmosi)
- Cipolla in salamoia (chimica, osmosi)
- Estrazione DNA dalla frutta (biochimica)
- Cocktail di DNA (biochimica)
- Fermentazione alcolica: produzione di gas (metabolismo)
- Fermentazione alcolica: produzione di calore (metabolismo)
- Osservazione lievito di birra (microbiologia)
- Osservazione fermenti lattici (microbiologia)
- Monete galleggianti (chimica, tensione superficiale)
- C'è una mosca nel bicchiere! (chimica, tensione superficiale e tensioattivi)
- Indicatori in cucina: tè e cavolo rosso (chimica, pH)
- Indicatori in giardino (chimica, pH)
- Magico bicarbonato (chimica, stati della materia, densità)
- Geysir chimico con i Mentos® (chimica, gas)

Destinatari: alunni scuola primaria (4 e 5 classe), secondaria di I e II grado. 20 – 25 alunni max.

----- 0.-----

La flora in tasca

Attività proposta dal Prof. P.L. Nimis– Università degli Studi di Trieste

Utilizzo delle nuove guide interattive per l'identificazione delle piante (internet e palmari) lungo

il sentiero naturalistico del Monte Valerio. Le guide, sviluppate nell'ambito del Progetto Europeo

Key TONature, permettono di identificare una pianta anche a chi non ha approfondite conoscenze botaniche.

Destinatari: alunni scuola primaria (4 e 5 classe), secondaria di I e II grado. 20 – 25 alunni max.

----- 0.-----

Visite al Museo dell'Antartide, al Museo di Mineralogia : come da programma

PRENOTAZIONI DI TUTTO QUANTO SOPRA ESPOSTO entro il 26 FEBBRAIO 2008:

Esclusivamente via e-mail agli indirizzi: valentina.feletti@istruzione.it o valentina.cassinari@libero.it

La mail deve contenere le seguenti indicazioni: Istituto scolastico, docente di riferimento e relativo recapito telefonico, classe interessata, numero alunni, attività scelta

IMPORTANTE: non saranno accettate prenotazioni prive dei requisiti indicati, inoltre la prenotazione è valida solo se confermata dall'ufficio

Visite al Museo del Mare, al Museo di Storia Naturale, all'Acquario Marino: come da programma ; **PRENOTAZIONI: telefonare allo 040 6758658**