



Unione Europea

LICEO SCIENTIFICO STATALE "GUGLIELMO MARCONI"

Via Danimarca, 25 - 71122 F O G G I A



Attività dei Progetti extracurricolari di Istituto - a.s. 2012 / 2013

UN MARE... DI RISORSE

(anno scolastico 2012-2013)



Referenti

Proff.sse Flora Marino

Stefania Pellegrini

Premessa:

Il progetto educativo-didattico ha lo scopo di far percepire ai ragazzi l'importanza dell'ecosistema marino, di approfondire la conoscenza del mare e delle sue ricchezze, di promuovere comportamenti positivi nei confronti dell'ambiente e nell'uso delle risorse. Ad esso si legano inoltre valori sportivi, educativi, formativi e valenze interdisciplinari che possono restituire ai nostri alunni il senso dell'unicità dei saperi. Si tratta di profili che sostanziano le finalità istituzionali di M.I.U.R e che possono anche offrire competenze ed abilità in vista di specifici inserimenti professionali in età adulta.

La conoscenza del mare, visto sia come risorsa scientifica che come pratica degli sports acquatici, offre tali possibilità e concretezza.

Tutte le attività legate al mare, come la ricerca scientifica, la didattica e lo sport (vela, diving, snorkeling), stimolano e coniugano una serie di abilità: la conoscenza e il rispetto dell'ambiente naturale e antropico, l'osservazione scientifica, l'educazione alla salute attraverso la pratica sportiva in ambiente naturale e, non ultima, la possibilità di sviluppare un percorso interdisciplinare tra biologia marina e sport acquatici.

Il progetto è suddiviso in due parti: la prima, teorica, prevede la partecipazione degli alunni, in ore extracurricolari, ad incontri con esperti del settore scientifico e sportivo nautico-acquatico; la seconda, permette di attuare praticamente le conoscenze acquisite durante le lezioni e si svolgerà nell'isola di Favignana (arcipelago delle isole Egadi- Tp), la più estesa Area Marina Protetta d'Italia.

Descrizione del progetto

Finalità

La finalità del progetto è quella di avvicinare gli allievi ad una conoscenza diretta del mare; spesso i programmi didattici delle scienze dedicano agli esseri viventi uno spazio puramente classificativo tralasciando, in alcuni casi, proprio l'ambiente e la vita nel mare. Riteniamo che l'esperienza diretta di attività legate al mare come: incontri con gli esperti, visite a musei congiunte ad attività sportive, quali vela ed immersioni, possa essere un giusto connubio per avvicinare gli allievi all'ecosistema marino e per imparare a rispettarlo.

Fasi del progetto

Il progetto sarà articolato in:

- tre incontri teorici e tre attività laboratoriali con biologi e chimici esperti delle analisi delle acque e dei sedimenti dell'Azienda Regionale Protezione Ambiente (ARPA);
- tre incontri teorici ed esercitazioni pratiche con un istruttore di vela;
- tre incontri teorici con un istruttore di diving;
- attività pratica a Favignana della durata di sei (6) giorni, periodo seconda metà del mese di maggio.

L'esperienza sarà condivisa con gli studenti del Liceo Linguistico "N. Cassarà" di Palermo.

Obiettivi specifici

- approfondire tematiche scientifiche in modo coinvolgente e consapevole;
- sviluppare la conoscenza e la corretta fruizione dell'ambiente marino;

- conoscere tecniche di analisi delle acque marine per il riconoscimento di batteri ed alghe unicellulari presenti;
- orientare alla “cultura marinaresca“ attraverso l’approccio alle professioni marinare;
- imparare a lavorare in gruppo, anche con allievi di altre scuole, utilizzando strumenti cartacei, multimediali e informatici;
- implementare le capacità di autostima e sfruttare le proprie potenzialità;
- conoscere teoricamente e praticamente le tecniche ed i procedimenti per attuare l’analisi delle acque, dei sedimenti marini e per la ricerca di batteri e tossine ivi presenti;
- conoscere le principali nozioni dello sport della vela, acquisire una appropriata terminologia tecnica e sapersi muovere in modo consapevole su un’ imbarcazione;
- acquisire nozioni di meteorologia, di primo soccorso e di sicurezza in mare;
- potenziare le capacità di orientamento mediante l’utilizzo della bussola;
- essere in grado di fare immersioni subacquee (con bombola) in piena sicurezza;
- sviluppare un’attenta osservazione del luogo ed il riconoscimento degli esseri viventi in sito;
- acquisire una sana e consapevole coscienza ambientale.

Destinatari

20 alunni del Liceo Scientifico “G Marconi” appartenenti alle classi seconde, terze e quarte, selezionati per interesse allo studio dell’ecosistema marino ed agli sports acquatici.

Aree disciplinari

Il progetto, interdisciplinare (scienze-scienze motorie), si svolgerà nel corrente anno scolastico durante le ore extracurricolari.

- Area Ambientale

Ambiente marino, Aree marine protette, l’acqua e la sua importanza nella società moderna, l’importanza della meteorologia in mare.

- Area Scientifica

Conoscenza e osservazione diretta dei viventi nel loro habitat. Inquinamento delle acque di balneazione con attività di laboratorio di analisi batteriologiche e tossicologiche. Analisi batteriologiche della matrice solida dei sedimenti.

- Area Sportiva

Corso di vela. Conoscenza ed utilizzo della bussola. Orientamento in mare. Corso di immersione subacquea con bombole. Tecniche di nuoto.

- Area Informatica

Documentazione del percorso, utilizzo di programmi office e produzione di CD-rom multimediali, creazioni di Video e diapositive.

- **Attività extracurricolari**

Rappresentano il logico sviluppo delle attività curriculari e si articolano in diverse forme:

- Visite guidate

Museo di Storia Naturale della Provincia di Foggia – sezione mare.

- Campo scuola (attività pratica)

Rappresenta il logico sviluppo di tutte le attività finora esposte ed il momento conclusivo

di questo percorso didattico. Gli studenti si recheranno per sei (6) giorni nell'isola di Favignana. Durante il soggiorno saranno coinvolti nelle seguenti attività pratiche:

- Corso di vela con lezioni teoriche e pratiche tenute da esperti. Questo sport contribuisce alla formazione del carattere dei giovani in quanto li rende consapevoli delle responsabilità che gli vengono attribuite, gli insegna a rispettare il proprio ruolo e quello degli altri ed a collaborare, in perfetta sinergia, per il raggiungimento di un obiettivo comune.
- Corso di primo soccorso a mare. E' propedeutico al corso di vela , è tenuto da esperti che daranno le prime nozioni ai ragazzi che si avvicinano allo sport.
- Analisi delle acque marine in loco.
- Diving e snorkeling per poter godere della straordinaria e meravigliosa esperienza di respirare e muoversi sott'acqua come pesci tra i pesci.

Calendario

Gli incontri con gli esperti avranno luogo con un calendario da stabilire, secondo la loro disponibilità, che verrà comunque concordato nel suo insieme, prima dell'inizio del progetto stesso, con i docenti referenti del progetto.

Esperti coinvolti

Responsabile scientifico del Museo Provinciale di Storia Naturale di Foggia

Istruttore di vela FIV

Istruttore di federali FIPSAS ed internazionali CMAS (Diving e snorkeling)

Biologi e chimici dell'ARPA – Dipartimento Provinciale di Foggia

Prodotti

Filmati, foto e relazioni sulle varie sezioni di lavoro. Illustrazione degli argomenti con Power Point-

Descrizione dettagliata del progetto - lato scientifico

	PARTE TEORICA	PARTE PRATICA
Acqua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoraggio acque ai fini della balneazione: normativa di riferimento, punti e modalità di campionamento 2. Organismi planctonici presenti in colonna d'acqua: zooplancton e fitoplancton 3. Monitoraggio alghe tossiche: <i>Ostreopsis ovata</i> 	<p>I Gruppo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semina di campioni di acqua di mare per le indagini microbiologiche; esame di terreni di coltura e visione colonie batteriche <p>II Gruppo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esame al microscopio rovesciato di fitoplancton: diatomee, dinoflagellati • Trattamento campioni per la ricerca di <i>Ostreopsis ovata</i>
Organismi bentonici	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoraggio macroinvertebrati bentonici ai fini della classificazione delle acque marino-costiere: normativa di riferimento, punti e modalità di campionamento. 	<p>I Gruppo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sorting di un campione di sedimento <p>II Gruppo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi macroscopica allo stereo microscopio
Sedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sedimento: complessità della matrice e significato dell'analisi 2. Analisi chimica dei sedimenti: ricerca microinquinanti e metalli pesanti 3. Analisi ecotossicologica dei sedimenti: batterie di test di laboratorio con organismi bentonici 	<p>I Gruppo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saggi ecotossicologici con organismi marini: test di fecondazione con riccio di mare (<i>Paracentrotus lividus</i>); test con alghe <p>II Gruppo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi chimica dei sedimenti: ricerca microinquinanti e metalli pesanti

Descrizione dettagliata del progetto - lato sportivo

Lezioni teoriche di vela

- Nomenclatura delle parti di una barca a vela
- Nodi
- Il vento come propulsore
- Osservazione del vento
- Terminologia
- Manovre
- Andatura
- Rosa dei venti
- Codice internazionale
- Sicurezza
- Attività pratiche sull'orientamento, nodi marinari ed altro

Lezioni teoriche di diving

- Nozioni di Fisiologia Subacquea
- Introduzione all'immersione
- Cenni di oceanografia ed attività in mare

Referenti del progetto
Proff. sse Flora Marino
Stefania Pellegrini