

Scuole a sostegno della Blue Economy (Scuole Blu)
Numero del progetto: 2019-1-FR01-KA201-062387
Programma di finanziamento: ERASMUS+ PROJECT collaborazione strategica



Guida per gli insegnanti

IDEC SA
Gennaio 2021

Organizzazione richiedente: **PETRA PATRIMONIA CORSICA (FR)**

Partners:

CHIOS MARINE CLUB (EL)

PONATHA (CY)

IDEC (EL)

ANTALYA DIRECTORATE (TR)

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE ATOUGUIA DE BALEIA (PT)

NARVA SOLDINO GYMNASIUM (EE)

ISTITUTO CANNIZZARO (IT)

@copyright 2020 IDEC

Questo documento non può essere copiato, riprodotto o modificato in tutto o in parte per qualsiasi scopo senza il permesso scritto dell'autore. Inoltre, deve essere chiaramente indicato un riconoscimento degli autori del documento e tutte le parti applicabili dell'avviso di copyright.

Tutti i diritti riservati

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. ANALISI DELLA BLUE ECONOMY	5
3. CARATTERISTICHE DI UNA BLUE SCHOOL E COME PROCEDERE IN QUESTA DIREZIONE	21
4. METODOLOGIA EDUCATIVA	50
5. SVILUPPARE UN PIANO DI LEZIONE	60
6. REALIZZAZIONE DELLA BLUE ECONOMY NELLE SCUOLE	64
7. PIANI DI LEZIONE INDICATIVI	70
8. IDEE DI PROGETTI. COME AVVIARE PROGETTI BLU CHE SARANNO IMPLEEMTATI DAGLI STUDENTI	86
9. CONCLUSIONI	87

1. Introduzione

Il progetto Blue Schools mira ad introdurre la Blue Economy nel sistema educativo e ad aiutare gli studenti a costruire un futuro sostenibile, nelle zone costiere e nelle isole, attraverso lo sviluppo di risorse educative e la creazione di sinergie a livello locale.

Le popolazioni costiere affrontano quotidianamente una serie di sfide: spopolamento, inquinamento marino, disoccupazione, posti di lavoro stagionali e di bassa qualità, perdita di attività economiche tradizionali, come la pesca, ecc. Queste aree ospitano normalmente un numero elevato di turisti durante il periodo primaverile / estivo, che causano un eccessivo sfruttamento delle risorse naturali e la produzione di grandi quantità di rifiuti. Nel periodo invernale, queste stesse zone turistiche, invece, a stento riescono a sopravvivere.

1a. Visione – Missione

Il ruolo dell'educazione in casi come questo è di grande importanza. Fornire linee guida agli insegnanti su come presentare e integrare la Blue Economy nelle loro classi è uno dei principali risultati del progetto; insieme alla concettualizzazione della Blue Economy (produzione intellettuale 1) e alle risorse di apprendimento per gli studenti (IO3), questa Guida (IO2) darà la possibilità, alle scuole delle zone costiere e delle isole, di trasformarsi in Blue Schools.

Tutti gli IO del progetto sono fra loro interconnessi, quindi in questa Guida gli insegnanti avranno l'opportunità di esplorare e sfruttare il concetto di Blue School e troveranno un piano d'azione per implementare tale concetto nelle scuole, già sviluppate nel IO1.

La Guida nasce dal bisogno di incoraggiare gli insegnanti ad educare ed orientare efficacemente i loro studenti verso la Blue Economy. Gli insegnanti sono gli ambasciatori della Blue Economy e quindi hanno bisogno di una buona preparazione per poter trasmettere agli studenti le conoscenze e le capacità di preservare le loro aree e sostenere il mercato del lavoro locale. La cittadinanza attiva degli studenti è anche uno degli obiettivi principali del progetto; per tale motivo, gli studenti (con il supporto degli insegnanti) entreranno in contatto con le parti interessate e acquisiranno una certa sensibilità nei confronti della Blue Economy.

1b. L'uso di questo materiale e la sua idea fondamentale

La guida per gli insegnanti si fonda su quattro (4) aspetti:

- a) *Il mare ci appartiene*
- b) *Mare dinamico*
- c) *Scoprire ed esplorare il mare*
- d) *Il mare e l'umanità*

I partner del progetto, provenienti da tutta Europa e principalmente dai paesi del Mediterraneo, hanno capito, che le caratteristiche sopra menzionate, costituiscono una guida didattica abbastanza utile sugli aspetti più significativi della Blue Economy, e permetterà loro di farsi un'idea concreta sull'argomento e presentarla ai loro studenti.

La guida per l'insegnante, inoltre, fornirà il materiale necessario per l'organizzazione di un concorso europeo, che mira a motivare le scuole a lavorare e a concentrarsi su vari aspetti della Blue Economy. Durante il concorso, i partner delle scuole presenteranno i loro progetti e ai vincitori saranno assegnati premi. La competizione, inoltre, permetterà di costruire una rete online capace di sensibilizzare le comunità locali a costruire un futuro sostenibile nelle loro aree costiere.

1c. La Metodologia – I Piani di Lezione

Quando la guida è stata sviluppata, l'intero pianeta stava affrontando la pandemia di COVID 19, così tanta gente è passata all'apprendimento e all'insegnamento a distanza, che si spera si trasformeranno in una versione mista di formazione / apprendimento / insegnamento e, fra non molto, tutti noi diventeremo esperti nel presentarci on line e nel saper integrare con facilità gli strumenti digitali. Di conseguenza, la guida è stata modificata più volte al fine di rispondere alle esigenze di questo periodo.

Nel leggere la Guida, scoprirete che è principalmente orientata all'Apprendimento Basato su Progetti (PBL); non solo perché PBL supporta corsi interdisciplinari, ma anche perché stimola la creatività, il pensiero critico e la risoluzione dei problemi. E queste ultime sono le prime tre competenze trasversali che una persona dovrebbe possedere oggi!

Sono stati altresì suggeriti diversi piani di lezione allo scopo di aiutare gli insegnanti a sviluppare efficacemente "lezioni sulla Blue Economy".

1d. Le risorse

Diverse risorse per lo più digitali sono state messe a disposizione al fine di cercare l'ispirazione, decidere quale percorso scegliere e rendere la lezione motivante, stimolante e (perché no?) gioiosa!



Buona Navigazione!

2. Analizzare la Blue Economy

I settori della **La Blue Economy** sono:

- * *Energia blu*
- * *Pianificazione del turismo sostenibile*
- * *Pesca e acquacoltura*
- * *Attività marine (snorkeling, vela, surf)*
- * *Costruzione e riciclaggio di navi*
- * *Trasporto marittimo*
- * *Energia rinnovabile marina*
- * *Biotecnologia*
- * *Estrazione mineraria in acque profonde*
- * *Dissalazione*

Metodologia per la mappatura del territorio locale e raccolta dati

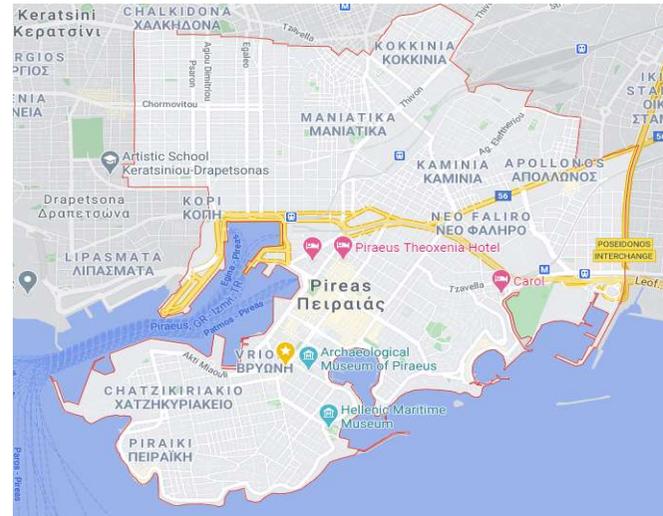
La mappatura del territorio è la procedura di identificazione degli attori coinvolti nella Blue Economy a livello locale e il tracciamento delle loro attività. Di seguito, presentiamo una metodologia dettagliata per mappare l'area locale della tua scuola.

Punto 1. Definire la zona

Qual è la zona? È un comune, una città o una regione? Definire i confini in una mappa digitale.

Suggerimento: *La zona può anche essere un quartiere all'interno di una città o un comune. Bisogna definire le dimensioni della vostra area locale a seconda dell'età dei vostri studenti e degli obiettivi da raggiungere.*

Esempio N.1: Comune del Pireo, Grecia



Esempio N.2: La zona della nostra indagine è il centro della città di Catania, (Sicilia), il suo porto e il suo mercato ittico adiacente al porto.

Punto 2. Definire l'ambito della mappatura

Definire l'ambito della mappatura in questa fase. Le domande da considerare in questa fase sono:

- Farete una mappatura completa della vostra zona o vi concentrerete in alcuni settori chiave dell'attività della Blue Economy locale?
- Qual è il carattere principale della vostra zona (turistico, peschereccio, portuale, industriale, ecc.)?
- C'è qualche piano strategico locale per lo sviluppo su cui volete concentrarvi? Quindi definite l'ambito in una frase.

Suggerimento: Per raggiungere gli obiettivi della vostra scuola, fate la mappatura della vostra zona. Potete realizzare una mappatura generale oppure una più specifica, in base alle vostre esigenze.

Esempio N.1: Comune del Pireo, Grecia

La mappatura copre i porti del Pireo (quello commerciale, quello passeggeri, quello peschereccio e quello da diporto e le spiagge del Pireo), organizzazioni coinvolte che rappresentano la navigazione, la pesca, la lotta contro l'inquinamento del mare, ONG, musei

nautici, sport acquatici e circoli velici, organizzazioni che preservano l'ambiente marino, ecc.

Esempio N.2: Comune di Catania, Sicilia

La mappatura copre l'area intorno al centro storico della città di Catania ed esplora la storia dell'economia marittima della città e mappa alcune organizzazioni coinvolte nella pesca, pesca e navigazione.

Punto 3. Effettuare ricerche a tavolino

Effettuate una ricerca preliminare a tavolino della tua zona e dei settori della Blue Economy che desiderate mappare. Potete utilizzare le informazioni da:

- Libri storici e geografici
- Documentari
- Guide di viaggio
- Giornali e riviste locali
- Biografie
- Libri e film di narrativa storica

Esempio N.1 Il Pireo è il secondo porto più grande del Mediterraneo, dispone di 3 porti naturali, uno in realtà è un porto passeggeri che collega il Pireo alle isole greche ed è un importante sosta per grande nave da crociera; un secondo porto più piccolo, per piccole barche da pesca, barche a vela, yacht e piccole navi da crociera ed un terzo, piccolo, destinato principalmente alle barche da pesca. Il porto commerciale, il principale mercato del pesce, i cantieri di riparazione e disinquinamento imbarcazioni, si sono spostati a ovest nei comuni che circondano il Pireo. Ci sono pure due spiagge e tre circoli velici. Il Museo Nautico della Grecia, il Museo della Barca della Libertà e il Museo Laskaridis sono aperti per le visite, mentre il Museo dei reperti archeologici nautici è in costruzione. Molte attività e organizzazioni si svolgono attorno a questi porti.

Esempio N.2 Il mercato del pesce di Catania si trova nel cuore della città adiacente al centro storico cittadino e al suo porto. L'ingresso al mercato del pesce di Catania si trova proprio dietro la Fontana dell'Amenano, una fontana barocca in marmo di Carrara che prende il nome dal fiume Amenano, che un tempo scorreva nello stesso punto. Nasce per adornare la piazza del mercato nell'Ottocento. L'economia della città è sempre stata basata sulla pesca e il mercato del pesce ha rappresentato in passato e rappresenta ancora oggi il cuore pulsante del commercio del pesce della città. Il trambusto del famoso mercato è un'attrazione da non perdere a Catania. È uno

dei mercati ittici più grandi della Sicilia e sulla sua atmosfera così colorata e dagli odori forti sono stati scritti molti libri, guide di viaggio e articoli.

Punto 4. Mappare gli stakeholder locali

Annotare gli stakeholder locali coinvolti nella Blue Economy e/o nei settori selezionati della Blue Economy. Le fonti di informazione indicative potrebbero essere:

- Camere di commercio, industria, artigianato ecc. Le camere di Commercio di solito tengono un registro dei loro membri e possono essere una preziosa fonte di informazioni per le imprese che operano nella vostra zona;
- Uffici di registrazione di aziende e organizzazioni;
- Database aziendali in linea;
- ONG, fondazioni e organizzazioni coinvolte nei settori della Blue Economy. La mappatura potrebbe avere il seguente formato:

Suggerimento: *Adattate il prospetto in base alle vostre esigenze. Selezionate alcuni attori chiave per le interviste che seguiranno.*

Una serie di domande che potrebbero guidare questa ricerca:

- *Qual è il settore economico marittimo più importante nella vostra regione, dipartimento, porto ...?*
- *Quali sono le aziende chiave di questo settore?*
- *Quali sono le attività tradizionali?*
- *Quali sono le organizzazioni?*
- *Esistono aree marine protette, riserve naturali, parchi naturali marini?*
- *Chi li gestisce?*
- *Quali autorità statali o locali hanno giurisdizione sull'ambiente marino?*
- *Esiste un dipartimento, un centro di competenze per la ricerca marina?*
- *Chi sono i suoi rappresentanti?*
- *Le autorità statali o locali hanno giurisdizione sull'ambiente marino?*
- *Esiste un dipartimento, un centro di competenze per la ricerca marina?*
- *Chi sono i suoi rappresentanti?*

● *Ci sono altre organizzazioni responsabili della Blue Economy?*

Settore	Nome dell' Azienda / Indirizzo	Attività	Relazione con la Blue Economy

Esempi forniti da alcuni paesi europei:

Settore	Nome dell' Azienda / Indirizzo	Attività	Relazione con la Blue Economy

Trasporto Marittimo	MA IMPORT, VIA CARDINALE DUSMET, CATANIA SILOS AGRARIO Catania	Spedizione Spedizione	Yes Yes
Turismo costiero e marittimo	B&B Palazzo Bruco, Catania	Struttura ricettiva	Yes
Pesca	Ittica Costanzo, Catania	Pescheria	Yes
Trasporto di merci e passeggeri	Moby Lines Corsica Linea Corsica Ferry La Méridionale	Compagnia privata	Trasporto di passeggeri a lunga distanza (France-Corsica, Corsica Italia, etc.)
Attività portuali (porto commerciale...)	Chambre de Commerce de Corse	Istituzione Privata	Gestione delle attività portuali

Pesca Professionale		Associazione Professionale	Gestione di attività professionali
---------------------	--	----------------------------	------------------------------------

Acquacoltura e allevamenti marini (Crostacei, frutti di mare seafood, coltivazione delle alghe...)	Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages marins de Corse Prud'homie de Pêche Parc naturel marin du Cap Corse et de l'Agriate Réserves naturelles de: l'étang de Biguglia, Réserves naturelles Scandola,	Ente Pubblico Associazione	Attività di pesca e allevamenti marini Protezione dell'ambiente Sensibilizzazione ed educazione all'ambiente marino
Aree Protette Marine e Parchi Naturali Marini e Protezione Ambientale	Réserves naturelles des îles Cerbicale et Finocchiarola, Réserves naturelles des bouches de Bonifacio Centre Permanent d'initiative à l'Environnement de Bastia		

Centro di ricerche marine	Stella Mare Stareso	Istituzione Privata	Ricerca Marina
Cooperazione pubblica che affronta problemi del mare	Office de l'Environnement de Corse	Ente Pubblico	Lo sviluppo, la gestione, animazione e promozione del patrimonio naturale della Corsica
Affari marittimi	Ministero degli affari marittimi e Politica insulare Policy https://www.ynanp.gr/en/	<i>Ministero greco</i> Ente pubblico	
Trasporti	https://nee.gr/en/	<i>Ente governativo</i>	Camera dei trasporti della Grecia
Trasporti	Istituto ellenico di Tecnologie nautiche https://www.elint.org.gr/	NGO	Promozione di cambiamenti tecnologici nei trasporti

Trasporti	HELMEPA https://www.helmepa.gr/en/?view=default	NGO Marina greca	L'impegno volontario e innovativo del marinaio ellenico
-----------	--	---------------------	---

		Associazione per la protezione dell'ambiente	e armatori per salvaguardare i mari dall'inquinamento generato dalle navi
Ambiente e gestione dei rifiuti	AEGEAN REBREATH https://www.aegeanrebreath.org/en/	NGO	Raccolta, riciclaggio e riutilizzo dei rifiuti marini
Turismo	Yes-forum.com	Piattaforma di dialogo aperto sul turismo marittimo	Una rete europea di 40 ONG di 19 Stati membri dell'UE che supportano il turismo sostenibile in Europa

Ricerca	Centro ellenico per la ricerca marina https://www.hcmr.gr/en/	organizzazione governativa per la ricerca	opera sotto la supervisione del Segretariato Generale per la Ricerca e la Tecnologia (SGSRT) del Ministero dell'Istruzione, della Ricerca e degli Affari religiosi
Ambiente e gestione dei rifiuti	SOS Mediterraneo http://medsos.gr/medsos/	ONG ambientale	Alla ricerca di soluzioni a problemi ambientali a livello dell'UE
Trasporti	Unione di armatori greci of https://www.ugs.gr/en/	Iniziativa degli armatori	Rappresenta le navi commerciali di proprietà greca
Turismo	Visita la Grecia https://www.visitgreece.gr	website	Website Ufficiale per la promozione del turismo ellenico

Ambiente e gestione dei rifiuti	Società ellenica per la protezione della natura https://www.eepf.gr/en/project/su	NGO	Supporto di azioni legati alla sostenibilità
---------------------------------	--	-----	--

	stainable-development/programs/blue-flag		
Cultura marittima, Museo, biblioteca marittima	Fondazione Laskaridis http://www.laskaridisfoundation.org/	NGO	Programmi di formazione, prestito di libri, riciclaggio di reti da pesca per la produzione di mobili moderni
Conservazione e della vita marina	Archellon Archellon.gr	NGO	La società per la protezione della tartaruga marina
Museo	Museo marino ellenico Hmmuseum.gr	Gestito dallo stato	Storia del collegamento della Grecia con il mare. Diversi tipi di nave

Museo	Museo galleggiante “Libertà ellenica” https://www.greekshippingmiracle.org/	Fondazione aziendale	Contributo finanziario marino alla Seconda Guerra Mondiale e al miracolo dello sviluppo dello spot pubblicitario marino greco
Scuola secondaria	Scuola nautica del Pireo http://9epalpeiraia.att.sch.gr/autosch/joomla15/	Scuola pubblica	Educazione marittima
Aggiungere Altri			

Passo 5. Eseguire una ricerca sul campo

Dopo aver identificato le aziende e le organizzazioni legate alla Blue Economy e / o ai settori selezionati nella vostra zona, organizzate alcune interviste così da avere informazioni più dettagliate sulle loro attività.

Alcune domande e risposte indicative agli stakeholder locali potrebbero essere:

- La vostra azienda è associata o prende parte ad attività legate alla Blue Economy? - In caso affermativo, ha una storia di successo da condividere?

-
- La vostra azienda produce o si occupa di qualcosa che potrebbe essere correlato alla Blue Economy e circolare (ad esempio rifiuti di plastica marina)?
 - Potete identificare o suggerire altri stakeholder che potrebbero supportare il progetto Blue Schools?
 - Avete mai lavorato con insegnanti di scuola (se gli intervistati sono imprenditori)? - Avete mai lavorato con imprenditori (se gli intervistati sono insegnanti di scuola)? - Come possono essere utilizzate queste informazioni?
- ✓ Per la creazione di una Rete Blu
 - ✓ Per il rafforzamento delle comunità costiere locali per quanto riguarda la Blue Economy
 - ✓ Per il coinvolgimento degli stakeholder e la creazione di sinergie tra loro e le comunità locali

Suggerimento: *Sviluppate le domande per mappare la vostra area.*

Esempio N.1: Benvenuti al Porto del Pireo

Il Pireo, è stato, sin dall'antichità il porto di Atene. La sua importanza fu da sempre grande, poiché gli Ateniesi basarono la loro ricchezza sulla loro marina commerciale, il loro potere sulle famose triremi corazzate e la loro coalizione con le isole del Mar Egeo e persino la loro esistenza alla battaglia navale di Salamina dove sconfissero i Persiani. Il porto del Pireo, o più correttamente i porti del Pireo, presentano una ricca varietà di attività marittime. Sono presenti le sedi (insieme alla città del Pireo) di alcune delle più grandi compagnie di navigazione (la Grecia è uno dei più grandi paesi armatori di navi commerciali), un grande hub di transito per merce sfusa e container provenienti da tutto il mondo, un cancello d'ingresso per l'UE, che collega attraverso il porto passeggeri la Grecia continentale con le isole, con piccoli cantieri navali, compagnie di disinquinamento, forniture e servizi alle navi. D'altra parte ha molte

attività sportive come club di canottaggio e yachting, pallanuoto, ed è la sede dell'Olympiakos F.C. Ci sono molte barche e yacht turistici e grandi navi da crociera.

La pesca è anche un'attività praticata sia da professionisti che da amatori della zona.

Esempio N.2: Benvenuti al porto di Catania e alla Pescheria



Source: <https://www.greenme.it/vivere/arte-e-cultura/ombrelli-pescheria-catania/>

Situato al centro del Mar Mediterraneo e con una superficie totale di 615.000 m² oggi il Porto di Catania è uno dei porti più importanti della Sicilia e sede di diverse attività: un porto turistico e commerciale con collegamenti nazionali e internazionali previsti dalle

principali compagnie di navigazione. Con l'obiettivo di diventare un moderno “lungomare”, che fa parte della città, il Porto è un punto di incontro che ospita attività commerciali e culturali. Vicino al Porto di Catania si trova lo storico mercato del pesce, luogo di indiscutibile attrazione turistica in quanto rappresenta un vero inno ad una delle più antiche risorse economiche della città. Fin dalle prime ore del giorno i venditori ambulanti allestiscono i banchi ed espongono con orgoglio il pescato fresco con le varietà tipiche dei fondali catanesi: spatole, mascoline o acciughe, pesce spada, telline e calamari. Casalinghe locali, intere famiglie e anziani pensionati si accalcano tra la folla esaminano la merce e vanno alla ricerca dell'affare del giorno. Il mercato del pesce è vivace, chiassoso, colorato e grintoso, inebriante. Se c'è qualcosa che riassume il cuore e l'anima di Catania, allora è questo il posto, così pieno di vita e alla mano, come la gente del posto.

3. Caratteristiche della Blue School e come Procedere in questa Direzione

Come già accennato, questa Guida si basa su 4 diversi elementi/aspetti:

- a) *Il mare ci appartiene*
- b) *Mare dinamico*
- c) *Scoprire ed esplorare il mare*
- d) *Mare e Umanità*

Di seguito vengono forniti alcuni esempi di aspetti che una scuola potrà utilizzare per introdurre gli studenti al concetto di scuola blu:

a) ***“Il mare ci appartiene”*** o dovremmo dire ***“Facciamo tutti parte del mare”***?

- Viaggi sul campo negli arcipelaghi in cui si trova la scuola, per esempio, l'Arcipelago di Berlengas in Portogallo
- Attività di pulizia delle spiagge con il supporto di Coastwatch, analisi chimica, raccolta rifiuti. Durante l'attività ci saranno osservazioni della fauna e visite turistiche del paesaggio costiero;
- L'importanza del mare da diversi punti di vista (sociale e personale);
- Avvicinare gli studenti e la comunità al mare per rafforzare i legami.

Nel 2018¹, il valore totale delle merci importate ed esportate dall'UE trasportate via mare verso paesi terzi era di 2006 miliardi di EUR. Il trasporto marittimo ha rappresentato il 47% delle merci esportate e il 55% delle merci importate. La seconda modalità più comune per il trasporto delle merci era l'aereo (30% delle esportazioni dell'UE e 21% delle importazioni dell'UE). Seguono le strade con quote del 18% per le esportazioni e del 14% per le importazioni, e il trasporto ferroviario rispettivamente con l'1,2% e l'1,4%. Confrontando il 2018 con il 2002, il mare ha rappresentato la modalità di trasporto di merci dell'UE che è aumentato di più.

Ciò che viene presentato qui è l'importanza che assume il mare per le innumerevoli attività umane. Ed è anche abbastanza noto il ruolo benefico del mare nell'evoluzione e nel progresso delle persone, mentre questi ultimi stanno causando grossi problemi alla sostenibilità del mare.

Il progetto Blue School si avvicina al termine di Blue Economy e mira a presentare agli studenti tutti gli aspetti che riguardano la

¹ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20190926-1?inheritRedirect=true>

protezione del mare, nonché i modi per sostenere la sostenibilità costiera e lo sfruttamento leggero.

“Il mare ci appartiene” potrebbe facilmente trasformarsi in “facciamo tutti parte del mare”. Un dato di fatto sull’ oceano è che “*L’oceano copre più del 70% della superficie del nostro pianeta*”. Secondo il National Ocean Service statunitense, “circa il 97% dell’acqua della Terra si trova nel nostro *oceano*”².

Intorno agli oceani del globo ci sono molte altre cose interessanti che sono inevitabilmente legate allo sfruttamento eccessivo del mare e forse non così tanta gente ci ha pensato. Un esempio proviene dal Mar Mediterraneo e questa volta la nostra fonte è da **Archipelagos**³ - **Istituto della Protezione Marina**, che si trova nell’isola di Samos, (Grecia), ad Est del Mare Egeo, dove c’è scritto che

1.000 specie aliene⁴ si trovano nel Mediterraneo

650 specie aliene hanno popolazioni vitali

100 sono invasive e minacciano la biodiversità marina.

Gli scienziati devono avere accesso a dati così importanti sulla distribuzione di queste specie, poiché quest’ultima potrebbe avere effetti negativi sugli ecosistemi, sulla pesca e sulla salute dei nostri mari in generale. Tenere un registro della fauna marina, con il contributo della gente comune, è ciò che realmente costruisce la Scienza dei cittadini, la “*citizen science*”, che è una fonte inestimabile di informazioni sulla biodiversità e le minacce marine. Insieme possiamo e dobbiamo lavorare e scambiare informazioni in modo che non solo possiamo capire ma anche sopravvivere nei nostri mari mutevoli.

Secondo gli elementi sopra citati, è facile rendersi conto di ciò che le persone possono fare quando cooperano per il bene comune e questo è ciò che il progetto Blue School sta cercando di mostrare: la necessità per i ragazzi di lavorare insieme e scoprire il potere della collaborazione all’interno della sfera della sostenibilità del mare. In questo quadro potrebbero imparare come fare semplici ricerche, come misurare l’impatto dell’inquinamento marino sulla loro vita quotidiana e alla fine creare una rete (con la guida dei loro insegnanti) che rafforzerà i legami tra le isole e le scuole delle zone costiere in Europa.

Gli studenti potrebbero anche implementare alcune attività pratiche, come pulire una spiaggia, raccogliere microplastiche, esaminarle o osservarle nel laboratorio della scuola e riportare alcuni fatti interessanti sui diversi tipi di esse; gli studenti potrebbero anche impegnarsi

² <https://oceanservice.noaa.gov/facts/oceanwater.html>

³ <https://archipelago.gr/en/>

⁴ Come suggerisce il nome, queste specie non appartengono ad ecosistemi in cui sono intenzionalmente collocate. Tendono a interrompere l’equilibrio dell’ecosistema moltiplicandosi rapidamente. Queste specie sono spesso piante, pesci, molluschi, crostacei, alghe, batteri o virus. <https://marinebio.org/conservation/marine-conservation-biology/biodiversity/alien-species/>

nella stampa 3D o nella creazione di opere d'arte con questi rifiuti (prima o dopo il riciclaggio) o persino controllare il cambiamento (o mutazione) della flora e della fauna nel corso degli anni confrontando una specifica area costiera con l'uso di immagini o testimonianze.

Mare dinamico

Attività scolastiche consigliate da sviluppare in questa dimensione

- Concentrarsi sulle energie rinnovabili; in Portogallo, ci sarà una gita sul campo al «Centro de Alto Rendimento de Surf a Peniche», dove nell'aula «Centro de Interpretação Ambiental» si distingue un progetto speciale, "Semplice produzione di elettricità rinnovabile subacquea" - SURGE, un progetto che promuove la produzione di energia elettrica attraverso il movimento naturale delle onde;
- Praticare sport acquatici (surf, vela e canoa, a seconda delle condizioni meteorologiche o della disponibilità di alcuni enti locali);
- Campionato mondiale di surf: una fonte di reddito locale.

Il mare dinamico

Il mare è definito come una vasta distesa di acqua salata, distinta dagli oceani per le sue dimensioni più piccole, e molto spesso caratterizzata da piattaforme continentali. È anche uno spazio comune a diversi Stati e centro di molti scambi umani e commerciali.

Ad esempio, il Mar Mediterraneo è l'origine di diverse civiltà.

In effetti, molte attività umane, vecchie e nuove, si svolgono in mare.

La più antica è la pesca professionale. Insieme all'agricoltura, rappresenta una delle più antiche attività umane. Se i porti ora raggruppano molte attività (trasporto di merci, passeggeri, nautica, cantieristica ...), una volta erano solo porti di pesca.

Problemi nel settore della pesca professionale: ogni anno la risorsa ittica diminuisce al punto da preoccupare la sua scomparsa. La FAO stima che oltre il 90% degli stock ittici del Mediterraneo sia sfruttato a livelli insostenibili.

La pesca artigianale, praticata su piccole imbarcazioni di meno di 12 metri, sta invecchiando principalmente nella sponda settentrionale del Mediterraneo. Anche qui si teme la perdita di un patrimonio umano se le nuove generazioni di pescatori non prendono il posto di quelle vecchie.

Le attività ricreative come la nautica, la pesca sportiva e gli sport acquatici rappresentano una parte importante delle attività umane ed economiche. Queste attività sono spesso legate al turismo, ovvero vengono praticate in momenti ricreativi. Tuttavia, includono diverse società per la gestione dei porti, la costruzione di navi, attrezzature, ecc.

Problemi nel campo delle attività ricreative: ci sono sempre più attività umane. Le conseguenze negative come l'inquinamento e rifiuti di plastica sono sfide cruciali. Gli spazi naturali sono sempre più turbati dalla presenza umana. Sono state create diverse Aree Marine Protette (regionali, parchi nazionali, riserva marina...) per limitare questi impatti e preservare la fauna e la flora.

Le energie rinnovabili sono le attività di domani. Le nuove tecnologie innovative offrono numerose e nuove attività in mare. Le risorse marine possono essere sfruttate per produrre nuove energie, medicine, proteine... Ad esempio, è possibile produrre elettricità tramite turbine eoliche sfruttando la potenza dei flussi. Le alghe sono la base di nuovi alimenti e prodotti cosmetici.

Problema: il mare è uno spazio fragile e deve essere protetto. Lo sfruttamento di queste risorse non deve portare alla distruzione del suo ecosistema marino. Ad esempio, il mare e gli oceani si stanno acidificando a causa dei gas serra prodotti dalle attività umane che ne mettono in pericolo l'equilibrio biologico.

Scoprire ed esplorare il mare

Attività scolastiche consigliate da sviluppare in questa dimensione

- Viaggi sul campo per visitare istituzioni il cui lavoro e reddito derivano dall'oceano e mirano a preservarne le risorse naturali;
- Visitare i porti di pesca;
- Ulteriori informazioni su risorse marine e microplastiche;
- Organizzare/partecipare ad attività marine sperimentali;
- Scoprire l'Acquacoltura

"Scoprire" significa vedere, acquisire conoscenza di qualcosa non visto prima o sconosciuto, apprendere o scoprire.

"Esplorare" significa guardare da vicino a qualcosa, o un'area, studiare, esaminare, indagare e imparare qualcosa di nuovo, che ha lo scopo di scoprire.

Marco Polo viaggiò dall'Europa all'Asia tra gli anni 1271-1295 d.C. e fu l'ispirazione di molti altri esploratori, tra cui Cristoforo Colombo. Viaggiò molto in Medio Oriente e in Africa tra il 1405 e il 1433 e scambiò merci come oro, porcellana e seta. Enrico il Navigatore guidò spedizioni attraverso l'Oceano Atlantico e lungo la costa occidentale dell'Africa e colonizzò le isole Azzorre e Madeira. Cristoforo Colombo attraversò l'Atlantico in quattro viaggi alla scoperta del "Nuovo Mondo", tra il 1492 e il 1504. Nel 1497, l'esploratore portoghese Vasco da Gama salpò da Lisbona verso l'India. Il suo viaggio lo rese il primo europeo a raggiungere l'India via mare e aprì la prima rotta marittima che collegava l'Europa all'Asia. Robert Ballard (TITANIC-1985, Bismarck-1989) esplora ancora le profondità dei nostri mari. L'esplorazione e la scoperta continueranno finché ci saranno umani sulla terra curiosi di scoprire, cercare e imparare. Le prime testimonianze di navigazione nel Mar Mediterraneo risalgono agli antichi marinai, i Fenici. Dopo di ciò e durante l'era minoica, i commercianti minoici di Creta erano attivi nel Mediterraneo orientale nel 1600 a.C. commerciando rame e bronzo. Tutte le antiche civiltà hanno la loro storia di marineria, esplorazione e rotte commerciali. Parte del fascino della navigazione nel Mar Mediterraneo e soprattutto in Grecia è che la storia antica è evidente ovunque in tutte le rotte di navigazione.

3.1-Il Mare inesplorato

Circa il 70% del nostro pianeta è coperto dal mare, la maggior parte del quale deve essere ancora scoperto. Il fondale marino assomiglia alla terra che vediamo sopra il livello del mare. Contiene montagne, vulcani, canyon ed è abitato da specie a noi ancora sconosciute.

Esplorare, mappare, raccogliere dati e condividerli. Gli scienziati lo hanno fatto per il beneficio generale dell'umanità. Condividere liberamente e lasciare che gli altri utilizzino le informazioni. Le scoperte finiranno per emergere inaspettatamente.

3.2- Alghe

L'allevamento di alghe è la pratica della coltivazione e della raccolta delle alghe. Normalmente si pratica in Giappone, Cina e Repubblica di Corea

[Le specie coltivate includono Gelidium, Pterocladia, Porphyra e Laminaria.]

La coltura di alghe è stata promossa come alternativa alla pesca per offrire un'ulteriore fonte di reddito ai pescatori. Oggi, non solo costituisce una fonte di cibo, ma rappresenta una merce di esportazione ed è utilizzata per la produzione di prodotti di agar e carragenina.

L'agar è un ingrediente per dessert e può essere utilizzato per il lavoro microbiologico. È un lassativo, un soppressore dell'appetito, un sostituto vegetariano della gelatina, un addensante per zuppe, nella conservazione di frutta, gelati e utilizzato anche come agente chiarificante nella preparazione della birra.

Le carragenine sono composti estratti dalle alghe e utilizzati nell'industria alimentare per le loro proprietà gelificanti, addensanti e stabilizzanti e sono utilizzati principalmente nei latticini e nei prodotti a base di carne, grazie al loro forte legame con le proteine alimentari.

La produzione globale di piante acquatiche da coltura, prevalentemente dominata dalle alghe, è cresciuta in volume di produzione da **13,5 milioni di tonnellate nel 1995 a poco più di 30 milioni di tonnellate nel 2016 con Cina e Francia che dominano la produzione. Nel 2014, le alghe rappresentavano il 27%** di tutta l'acquacoltura marina².

La coltura di alghe è una coltura a emissioni di carbonio negative, con un alto potenziale di mitigazione del cambiamento climatico.

La coltura di alghe iniziò in Giappone già nel diciassettesimo secolo nella baia di Tokyo gettando rami di bambù in acque poco profonde dove le spore delle alghe si sarebbero raccolte e alla fine le alghe sarebbero cresciute nel sito oppure i rami di bambù sarebbero stati trasferiti all'estuario di un fiume dove i nutrienti erano più prontamente disponibili. Nel XX secolo si usavano reti legate a pali di bambù o semplicemente corde legate ai pali di bambù. La coltivazione di alghe è iniziata alla fine del XX secolo, quando la domanda di alghe è aumentata.

² <https://en.wikipedia.org/wiki/Aquaculture>

La coltura delle alghe, alla fine del XX secolo, si è diffusa oltre il Giappone e l'Asia ed è ora comune in Nord America ed Europa. Attualmente è sotto i riflettori della ricerca ambientale per la sua capacità di aiutare a mitigare gli sforzi per il cambiamento climatico. La coltivazione di alghe rimane un'attività relativamente a bassa tecnologia e in acque poco profonde con un elevato fabbisogno di manodopera. L'introduzione dell'alta tecnologia per scopi di coltivazione è in fase di sperimentazione senza alcuna redditività commerciale.



Conseguenze ambientali ed economiche

La coltura delle alghe può tuttavia influire negativamente sulla qualità dell'acqua mediante la rimozione di alcune piante specifiche nella zona di coltura come mangrovie o zosteria.

Al contrario, la conservazione delle barriere coralline può essere aiutata dall'allevamento di alghe attraverso la fornitura di alghe e cibo per alcune specie di pesci. Le alghe e la raccolta dei molluschi possono anche assorbire nutrienti in eccesso (bioestrazione di nutrienti) come l'azoto dai corpi idrici naturali. La ricerca è in corso per la coltivazione di alghe su larga scala in mare aperto al fine di assorbire grandi quantità di ossidi di carbonio (sequestro del carbonio) per aiutare l'inversione del cambiamento climatico.

Nel solo Giappone, si stima che la produzione di **Nori** (involucro di alghe commestibili e sushi) valga circa 2 miliardi di dollari, oltre all'opportunità di lavoro che l'industria offre. In Tanzania, l'allevamento di alghe per prodotti per la pelle e l'industria cosmetica, impiega principalmente donne ed è il terzo maggior contributore alla valuta estera del paese

*(Lettura consigliata: alghe giganti o *macrocystis pyrifera*)*

[Attività Extra: (Volontaria) Far conoscere agli studenti gli effetti della CO2 come gas serra (GHG) del riscaldamento globale e gli sforzi per catturarlo e immagazzinarlo (sequestro del carbonio)]

Le alghe da coltura sono utilizzate come cibo (alghe commestibili, ricche di fibre), o come materiali di partenza per prodotti come i biocarburanti, o come ingredienti nell'industria farmaceutica o cosmetica (medicinali, shampoo, produzione di sapone) o per l'estrazione di polisaccaridi come **Agar** e **Carragenine**.

3.3 – Archeologia costiera

La costa offre grandi possibilità per lo sviluppo dell'archeologia. Sebbene sia un ambiente difficile per la conservazione e l'accesso, la costa è un confine naturale e forse il confine più evidente dove le culture marittime hanno osato attraversare, per esplorare e scoprire nuovi mondi. È il ponte tra la vita terrestre e quella marittima e quindi un'area sconosciuta dove le navi e i loro carichi partivano o importati o si perdevano in mare, si creavano culture e vivevano i marinai e le loro famiglie.

L'archeologia terrestre e subacquea da sola non può completare e raccontare il puzzle dell'umanità a meno che non siano accompagnate dall'archeologia costiera, un'archeologia marittima completamente sviluppata e unificata. L'archeologia costiera, pur non essendo mai definita nei limiti, per la sua natura sempre mutevole, può essere considerata un "bersaglio in movimento", e i suoi confini sono stabiliti da ciascuna cultura in cui è praticata. In Scandinavia, i siti costieri si possono trovare a centinaia di chilometri nell'entroterra mentre nel Mediterraneo i porti del passato si possono trovare sotto il mare a causa dei movimenti tettonici.

Le prove delle prime civiltà costiere sono numerose, tuttavia la loro scoperta è ostacolata dai cambiamenti nel livello del mare e dalla topografia del suolo estremamente difficile per facilitare l'identificazione e l'esplorazione.

Oltre ai cambiamenti naturali nell'ambiente costiero, l'influenza antropica e gli abitanti forniscono un ulteriore livello di complicazioni. La principale preoccupazione per l'archeologia costiera è il fenomeno naturale dell'erosione. Mentre il livello del mare aumenta, l'erosione può distruggere per sempre i siti archeologici. Attualmente si stima che 500 siti e siti storici in tutto il Regno Unito potrebbero essere distrutti per sempre nei prossimi 100 anni a causa di processi naturali.



L'erosione è causata dalle azioni delle onde sulla costa, ma anche i siti costieri subiscono danni a causa di danni da ghiaccio, tempeste e, naturalmente, dallo sviluppo costiero (espansione di città, porti, ecc.). Bisogna anche considerare che circa il 60% della popolazione mondiale vive entro 100 km dalla costa.

Oltre ai cambiamenti naturali nell'ambiente costiero, l'influenza antropica e gli abitanti forniscono un ulteriore livello di complicazioni.

[Attività Extra: Presentazione volontaria della popolazione stimata che vive nelle principali città costiere nel vostro paese e confronto con la popolazione totale complessiva del paese.]

La conservazione dei siti costieri dipende ed è minacciata da fattori sia naturali che umani. L'archeologia costiera è quindi fondamentale per la ricerca della conoscenza e della mappatura storica dell'azione umana e delle sue attività correlate.

Domanda: Cosa costituisce un sito archeologico? Un porto dell'XI secolo d.C. o un naufragio durante la seconda guerra mondiale?

“Un sito archeologico è un luogo in cui sono presenti resti fisici di passate attività umane. Gli eventi preistorici sono quelli senza una documentazione scritta.”

Il tempo non è un parametro nella definizione di un sito archeologico. L'archeologia analizza i resti fisici del passato alla ricerca di una comprensione della cultura umana e potrebbe includere una città sommersa di 3000 anni o un sottomarino o una nave navale affondata di 40 anni. Il ricorso all'archeologia storica avviene quando la scrittura può essere utilizzata per aiutare la ricerca e la comprensione del sito storico in questione. I siti archeologici includono villaggi, città, cave, arte rupestre, antichi cimiteri, monumenti megalitici in pietra, sommersi o in terraferma.

Gli archeologi subacquei tendono a concentrarsi sui porti e sui relitti arrenati. Poche Paesi hanno iniziato ad indagare su siti che si trovano sia sopra che sotto il livello del mare per collegare i risultati.

Molti popoli del passato, che vivevano vicino alla costa, passarono liberamente dall'agricoltura alle occupazioni marittime, compresa la pesca e il commercio. Agricoltori, pescatori, cacciatori e marinai hanno riconosciuto nei diversi ambienti, minacce e opportunità, ma in qualche modo sono riusciti a far fronte al passaggio da un'occupazione all'altra. La costa collega città portuali importanti nel commercio, insediamenti e siti industriali.

L'ambiente costiero è tra gli ambienti più fragili e dinamici del pianeta, rendendo necessario il coinvolgimento degli archeologi costieri nelle questioni del cambiamento ambientale, poiché influisce sulle risorse che studiano. Essi esprimono preoccupazione per il cambiamento o interesse ad adattarsi e gestire l'inevitabile cambiamento dell'ambiente costiero dovuto agli impatti umani e topografici.

Non importa quale sia l'interesse, ogni anno si perdono molti siti archeologici. Non è pratico conservare e proteggere tutti i siti costieri. Ma è importante registrare tutti i siti costieri, studiarli il più possibile. Un database “open source” di ciò che è stato perso e di quali tipi di siti una volta popolavano il paesaggio, fornirà informazioni preziose per le scoperte attuali e future. Un database di questo tipo è prezioso non per lo studio del passato, ma anche per la gestione dei siti e delle risorse costiere che vale la pena proteggere in futuro. Il record archeologico costiero è un enorme magazzino di dati sulla cultura marittima. Tali dati hanno la capacità di rispondere a domande sulle popolazioni del mare del passato per quanto riguarda la loro sussistenza ed evidenzia le possibili soluzioni per eventuali sfide future.

[Attività Extra: Presentazione volontaria sul relitto della nave medievale MARY ROSE.]

3.4 – Immersioni sportive

La capacità di respirare sott'acqua è quanto di più vicino possibile agli esseri umani alla sensazione che provano gli astronauti quando galleggiano nello spazio. I subacquei trasportano la propria fonte di gas respirabile, solitamente aria compressa, sia in sistemi subacquei a circuito aperto, dove il gas espirato viene rilasciato nell'ambiente, sia in sistemi subacquei a circuito chiuso o semichiuso che consentono il riciclaggio dei gas esalati. La durata del tempo trascorso sott'acqua dipende dalla profondità dell'immersione. La profondità massima di immersione ricreativa varia da paese a paese. Le principali agenzie mondiali di certificazione delle immersioni ricreative considerano la profondità di 40 metri come il limite per le immersioni ricreative.

Per subacquei sportivi è richiesta la formazione e la certificazione necessarie e queste variano da paese a paese. Ci sono anche alcune attrezzature standard che sono una necessità in base al tipo di immersione che si intende eseguire. Di solito i subacquei si immergono in coppia (il buddy system) per fornire assistenza reciproca in caso di emergenza.

La comunicazione subacquea tra i subacquei è possibile se entrambi sono dotati di maschera a pieno facciale e apparecchiature di comunicazione elettronica. Normalmente, è possibile comunicare con segnali manuali di base e di emergenza, segnali luminosi e messaggi più complessi possono essere scritti su lavagne impermeabili.

Il pericolo più comune delle immersioni subacquee è la malattia da decompressione (MDD) o, come ampiamente noto, le curve. Questo è il processo in cui normalmente durante la risalita i gas disciolti escono dalla soluzione in bolle all'interno del corpo durante la depressurizzazione. Il rischio di MDD può essere gestito attraverso adeguate procedure di decompressione o tramite il trasporto di tabelle o computer da immersione per limitarne l'esposizione e controllarne la velocità di risalita. La MDD è più comunemente osservata su spalle, gomiti, ginocchia e caviglie. I casi di dolore alle articolazioni ("le curve") includono mal di testa e disturbi visivi come sintomi.



L'immersione subacquea è ampiamente utilizzata al giorno d'oggi per scopi ricreativi, tra cui fotografia / videografia subacquea, interesse per i dettagli dell'ambiente, osservanza dei pesci, studio subacqueo della vita acquatica, ricerca, archeologia subacquea, esplorazione, immersioni in grotta, immersioni su relitti, immersioni in corrente, notte immersioni, formazione e persino gestione dello stress.

[Attività extra: Presentazione volontaria su Jacques Cousteau e il suo contributo alle immersioni subacquee]

L'immersione subacquea sportiva è sempre più popolare nei paesi con una chiara visibilità in acqua (mare limpido) e abbondanza di vita acquatica (pesci, tartarughe, ecc.). I siti di immersione potrebbero essere il mare, i laghi, i fiumi. Molti paesi hanno utilizzato barriere artificiali (navi affondate, carri armati, veicoli) come un modo per attirare la vita marina e quindi aumentare l'interesse per le immersioni subacquee ricreative. Le immersioni in acque calde sono comode e convenienti. Il contributo della subacquea ricreativa come prodotto turistico non è da sottovalutare. Si tratta di un importante sotto settore del più ampio settore turistico ed è costituito da aziende che offrono servizi diurni di immersioni subacquee e corsi di certificazione subacquea. È una delle principali fonti di attività economica e occupazione regionale con una costante tendenza al rialzo. In molti paesi, questa è ancora un'attività non quantificata e la ricerca è necessaria per apprezzare il reale contributo delle immersioni subacquee ricreative nell'economia.

I subacquei sportivi sono generalmente ben disposti verso la scienza marina. Ci sono progetti di ricerca scientifica e monitoraggio in cui i subacquei partecipano, condividendo le loro osservazioni fotografiche geolocalizzate, raccolte durante le loro immersioni ricreative per l'uso libero e gratuito degli scienziati. Questa condivisione aperta dei dati potrebbe essere un approccio efficace alla conservazione marina e costiera e un ottimo esempio della partecipazione dei cittadini allo sviluppo di politiche correlate verso l'istruzione, la gestione delle specie e lo sviluppo delle capacità della comunità. Al fine di garantire una raccolta dati affidabile, la formazione di professionisti competenti potrebbe essere offerta gratuitamente.



[Attività extra: Presentazione volontaria a cura dell'Università (Dipartimento di Archeologia) sullo scavo di un antico relitto, formazione in apnea e partecipazione gratuita al recupero di anfore e antichi manufatti del relitto]

3.5 - Gastronomia di mare

Col termine **pescato** si fa riferimento al prodotto della pesca (pesce, compresi cetacei balene e delfini e anche foche) e molluschi (vongole, ostriche, cozze, polpi, calamari ecc.), Crostacei (gamberetti, granchi, aragoste, ecc.) ed echinodermi (cetrioli di mare, ricci di mare). Le piante commestibili come le alghe e le micro alghe sono ampiamente consumate in tutto il mondo e soprattutto in Asia. Il termine pescato è utilizzato in molti paesi per includere anche il pesce proveniente dall'acqua dolce. Pertanto, pescato è sinonimo di tutta la vita acquatica commestibile e include tutti gli organismi commestibili mangiati dagli esseri umani.

Si stima che negli ultimi decenni il consumo globale annuo di pesce sia raddoppiato a 20 kg a causa della sua ampia disponibilità e del suo benefico valore nutritivo.



Secondo le Nazioni Unite, la popolazione mondiale di oggi di circa 7 miliardi di persone salirà a circa 9 miliardi entro il 2030 e 10 miliardi entro il 2050, il che fornirà un'ulteriore pressione nella domanda globale di cibo aggiuntivo.

Sebbene la pesca di cattura globale aumenti a un tasso del 6% all'anno e nonostante l'aumento senza precedenti della produzione di acquacoltura che ha recentemente sostituito la pesca di cattura selvaggia come principale fonte di pesce per il consumo umano, è improbabile che ciò sia adeguato al previsto aumento della popolazione umana. Sebbene quasi tutta la produzione dell'acquacoltura sia consumata dall'uomo, circa il 30% della pesca è stato utilizzato per farina di pesce e olio. La produzione dell'acquacoltura è quindi vista come un costituente promettente a soddisfare la domanda

umana di cibo in futuro.

Circa il 35% di tutta la produzione mondiale di pesca e acquacoltura è distribuita a livello internazionale, una percentuale superiore a quella di carne (10%), latte e latticini (7%). Ciò è dovuto alla domanda internazionale e alla discrepanza tra la produzione di acquacoltura (principalmente in Asia) e la domanda di pesce (Europa e Nord America). La globalizzazione del mercato del pesce offre la possibilità di trovare pescato proveniente da tutto il mondo in quasi tutti i paesi sviluppati. Pertanto risulta evidente come la collaborazione internazionale dovrebbe essere sostenuta per promuovere politiche che garantiscano la sostenibilità a lungo termine di tutta la produzione di pesce.



Negli ultimi anni la gastronomia è diventata una ragione importante per effettuare un viaggio turistico. Il soddisfacimento delle aspettative alimentari è molto importante e i turisti gastronomici non cercano solo cibo di qualità, ma anche storie, leggende e l'origine di tale cibo. La gastronomia è radicata nella cultura del paese ed è associata all'identità del paese e quindi per un paese considerato una destinazione turistica, la gastronomia non può essere ignorata. I turisti gastronomici valutano l'attrattiva del cibo e dell'ambiente e la qualità del servizio per il suo valore percepito. I turisti dovrebbero essere inclusi come partner nel processo di progettazione dell'esperienza complessiva di esplorazione e scoperta della gastronomia di un paese. Tutti

vogliono sperimentare, cucinare, acquistare e assaggiare cibi e bevande locali e portare a casa un'idea o due al ritorno.

I Prerequisiti della gastronomia marina sono un profondo rispetto delle risorse marine e della loro sostenibilità. Essa arricchisce non solo la cultura di un paese o di una regione, ma aggiunge anche una nuova dimensione di ristoranti gourmet di pesce, famosi chef di mare, programmi gastronomici e spedizioni, festival ecc.

[Attività extra: Presentazione volontaria di una ricetta (pescato) come piatto di nicchia in un ristorante di pesce costiero, compresi i benefici nutrizionali generali.]

[Attività extra: Percezione di diversi tipi di pescato e collegamento ad un paese. Polpo, alghe, squalo, balena, delfino, anguilla. Mettete in relazione ciascuna di queste specie con un paese. Organizzate un Festival del pesce nel vostro paese e decidete quale pesce servire che rappresenti la regione o il paese.]

3.6 – Fare vela



La Terra è coperta dal mare in due terzi. Produce il 70% dell'ossigeno che respiriamo, ci fornisce alcune delle creature più grandi e sorprendenti della terra, ci offre cibo, lavoro, vita eccitante, divertimento e ... vela!

La vela è nata come mezzo di pesca, trasporto ed esplorazione di nuovi mondi e continenti. Nell'ultimo secolo, a causa di altri mezzi di propulsione, la vela (pura vela per l'esistenza del vento) è stata quasi totalmente confinata a mera attività di piacere come sport e come hobby. Viviamo sull'acqua perché condividiamo la passione per il mare e abbiamo ancora il desiderio di mantenere il mare come nostro parco giochi come lo abbiamo sperimentato per

la prima volta nelle prime fasi della nostra vita.

La vela è uno sport / hobby ed è altrettanto popolare tra i giovani e / o tra i pensionati perché offre una gamma così ampia di barche dove ci si può esercitare e si può navigare in qualsiasi modo a seconda dei propri desideri. Questa è la bellezza della vela ed è per questo che attrae e attira molte folle. Attualmente la vela rappresenta ricreazione o sport. La vela da diporto è sia in regata che in crociera, con quest'ultima comprende viaggi d'altura e traversata oceanica e navigazione costiera o diurna vicino alla costa.

Chiunque può accedere, chiunque può partecipare e chiunque può divertirsi. Questo certamente caratterizza la vela e dovrebbe essere l'attrazione trainante per i neofiti di questo sport ecologico. Tuttavia, è necessario migliorare la navigazione ecologica con una semplice buona navigazione e cura della barca.

[Attività extra: Cosa possiamo fare come marinai per essere ancora più rispettosi dell'ambiente? Utilizzare il meno possibile il motore principale, la manutenzione della barca /scafo, utilizzare antivegetativi ecocompatibili, riciclaggio a bordo e NIENTE in mare, ecc.]

La vela è largamente considerata uno sport per le persone che possono permettersi barche costose, porti turistici e stile di vita alto. Tuttavia, si può fare vela con una spesa minima, acquistando un piccolo gommone, che può offrire altrettante emozioni e divertimento quanto una barca a vela abbastanza grande. Sotto la bandiera della "Blue Economy" molti paesi hanno avviato un dialogo allo scopo di fornire una piattaforma per l'apprendimento di questo sport, la condivisione di esperienze e la collaborazione per diversificare l'immagine futura della vela. Ascoltare e imparare dai leader della comunità velica per portare la diversità nello sport e incrementare sempre di più la partecipazione in questo sport.



Image from Pixabay

La vela è uno sport ma può anche essere considerata un motore di innovazione e crescita economica. Il settore dello sport in generale rappresenta un valore aggiunto lordo maggiore, quindi un contributo maggiore all'economia dell'Europa, rispetto all'agricoltura, alla silvicoltura e alla pesca messe insieme. È anche un parametro più resiliente dell'economia durante la crisi economica, il che lo rende ancora più importante sia per l'economia che per le persone in cerca di lavoro

(www.sportyjob.com).

L'importo del contributo finanziario della nautica negli Stati Uniti è di circa il 2% del PIL, che ammonta a circa 380 miliardi di dollari con circa 5 milioni di posti di lavoro. Il contributo annuo della nautica da diporto nel Regno Unito è di circa 1,5 miliardi di euro all'anno con una partecipazione di quasi 3 milioni di persone. Il contributo della nautica da diporto è altamente sottovalutato e i benefici vanno oltre il finanziario per coprire anche i benefici sociali attraverso la coesione sociale, le influenze positive sulla matematica e l'alfabetizzazione nei giovani e la riduzione dei comportamenti antisociali. Sebbene il contributo della sola navigazione ai benefici di cui sopra non possa essere isolato, la vela ha un enorme potenziale per diventare un importante contributore finanziario grazie alle sue credenziali e vantaggi ambientali.



È necessario promuovere la vela a tutte le generazioni al fine di incrementare sempre di più il numero dei partecipanti in questo sport. All'interno dello sport stesso, sembra esserci una riluttanza per i marinai a passare dal gommone alle grandi barche e ciò potrebbe essere dovuto agli alti costi di manutenzione e di proprietà dello yacht. Nel Regno Unito, la partecipazione alle attività veliche è in calo, mentre in paesi, come la Nuova Zelanda, rimane più trendy e popolare che mai. Tuttavia, questa tendenza attuale fa pensare alla possibilità di trovare nuovi modi per incoraggiare i marinai occasionali a navigare di più. Nonostante una "terza età" più attiva, i marinai indicano una tendenza al rialzo nelle attività veliche, attirare le giovani generazioni verso questo sport potrebbe fare affidamento su metodi innovativi. Mentre la formazione tradizionale potrebbe non attrarre più il numero di persone in barca a vela come richiesto, forse esperienze più accessibili con formati più brevi potrebbero invertire la tendenza. Molti circoli velici hanno

sviluppato programmi di formazione basati su modelli di addestramento da regata per giovani adulti.

Questa è stata una risposta alla società che richiedeva attività per consentire l'interazione con gli amici, la condivisione di esperienze e che siano accessibili e facili da organizzare.

I potenziali marinai si aspettano una gratificazione immediata e trovare una barca e iscriversi a un club dovrebbe essere facilmente accessibile. Le generazioni future hanno meno desiderio di possedere beni come automobili o barche, quindi trovare l'accesso alle attrezzature o l'opportunità di provare la vela, è ciò che desiderano.

La vela è uno sport fantastico con così tante imbarcazioni diverse, di diverse dimensioni e per diverse esperienze. È essenziale comprendere le esigenze attuali e future delle persone che sono impegnate nella vela e incoraggiare di più ad adottare un approccio alla vela per la vita.

3.7- Combinazione di attività

La Blue Economy offre la possibilità di combinare diverse attività economiche al fine di offrire nuove possibilità di investimento, garantire la vitalità dell'attività per le generazioni future e fornire un'esperienza del mare ampliata e migliorata ad un pubblico più ampio. Queste sinergie possono essere auspicabili per aumentare le prestazioni economiche, ma soprattutto per facilitare una gestione più efficiente e sostenibile dal punto di vista ambientale delle attività marittime.

Mare e Umanità

Attività didattiche suggerite da sviluppare in questa dimensione

- Ricerca dati e presentazioni di lavori di progetto sull'importanza del mare nel corso della storia dei paesi partner (aspetti, culturali, geografici, storici e di identità nazionale) che riflettono la relazione di queste comunità con il mare nel passato, nel presente e nel futuro
- Condurre assemblee studentesche sui temi in discussione, con l'eventuale presenza di specialisti del territorio,
- Assemblea studentesca: oggetto di dibattito, l'importanza del Mare, eventualmente con la presenza di esperti sul campo;
- Far conoscere agli studenti l'archeologia marina.;
- Parlare dei vantaggi e degli svantaggi del turismo costiero;
- Creare rappresentanti del mare.

Secondo le Nazioni Unite, "Gli oceani sono il fondamento stesso della vita umana...³" e quindi è dimostrato, se lo affrontiamo da una prospettiva storica.

Suggerimento: Quello che leggerete di seguito potrebbe essere l'argomento del progetto per coinvolgere gli studenti nella Blue Economy. Iniziamo!

La Civiltà Minoica

Diventa davvero interessante rilevare i vari modi in cui il mare ha dato opportunità uniche alle persone nel viaggiare e nell'esplorazione, nello sfruttare le risorse marine, nel prendere parte a battaglie navali e costruire imperi sui mari. L'impero del mare, "*Thalassokratia*" in lingua greca, è una cosa comune per i paesi intorno al Mar Mediterraneo. Tornando al III millennio a.C. (età del bronzo), i minoici che vivevano nell'isola di Creta ⁴ (nel sud della Grecia, poco prima di raggiungere l'Africa) hanno effettivamente basato la loro civiltà sul mare; e divennero i capi del Mar Egeo per un bel po'di tempo. Come Tucidide, il famoso

³ https://www.un.org/depts/los/oceans_foundation.htm

⁴ <http://users.sch.gr/jpap/Ellinikos%20Politismos/AR/ar.ag/Siren-1.htm>

storico antico, ha descritto nella sua Storia, "il re Minosse è tradizionalmente la persona più anziana, che ha acquisito una flotta e riuscì a diventare il padrone della maggior parte del mare greco. Egli impose le sue leggi sulle Cicladi e stabilì le prime colonie nella maggior parte di esse". Storia, A,4



“L’Odissea”

Un altro punto di riferimento potrebbe essere la mitologia greca, che è completamente basata sull'antropomorfismo⁵; Dare caratteristiche umane agli elementi naturali dimostra la sostanza divina al loro interno e l'esempio più rappresentativo di questa tendenza è che i figli della Terra sono il Cielo, il Mare e le Montagne. Ci sono molti altri esempi che riflettono il potere di questi elementi

⁵ *Rappresentare animali, dei e oggetti come se fossero umani nell'aspetto, nel carattere o nel comportamento,*
Cambridge Dictionary

naturali nel corso degli anni e sotto la loro dimensione antropomorfa sono gli strumenti chiave (e talvolta le armi) che gli dei greci usavano a favore o contro gli umani.

Nei poemi epici di Omero, e più specificamente nell'"Odissea", ci rendiamo conto dell'importanza del mare nella vita delle persone; L'"Odissea" racconta la storia del viaggio di ritorno in mare di Odisseo, dopo aver vinto nella guerra di Troia. Gli storici ritengono che molto probabilmente il racconto sia stato concepito (ma non ancora scritto) e abbia iniziato ad essere diffuso oralmente durante la seconda metà dell'VIII secolo a.C.

Ulisse o Odisseo, il personaggio principale, vaga per il mare da dieci anni, dopo aver vinto la guerra di Troia. Il suo obiettivo principale era tornare nel suo regno insulare, Itaca. Ma il suo comportamento inappropriato contro il ciclope Polifemo ha fatto arrabbiare Poseidone, il re dei mari, così ha deciso di tormentare Odisseo lasciandolo solo e indifeso, lottando per sopravvivere e abbastanza presto senza i suoi devoti compagni. (Il rancore di Poseidone contro Odisseo rapsodia 5⁶.)

L'intero poema epico è ambientato in uno sfondo marino, pieno di descrizioni vivide e liriche, che evidenziano l'impatto del mare sui greci, che sono stati famosi marinai e commercianti di tutto il Mar Mediterraneo.

⁶Dopo diciotto giorni in mare, Odisseo scorge Scheria, l'isola dei Feaci, la sua prossima destinazione designata dagli dei. Proprio in quel momento, Poseidone, di ritorno da un viaggio nella terra degli etiopi, lo vede e si rende conto di ciò che gli altri dei hanno fatto in sua assenza. Poseidone provoca una tempesta, che quasi trascina Ulisse sotto il mare, ma la dea Ino viene in suo soccorso.

Leggende sulle creature marine nei tempi antichi



Questa immagine proviene da un'antica ceramica greca a figure rosse, in cui Odisseo, legato all'albero della sua nave, sta ascoltando il canto popolare delle sirene volanti; questi mostri marini femminili erano soliti sedurre i viaggiatori, affascinarli e alla fine ucciderli. Un aspetto di questa leggendaria storia è catturato qui, in questo vaso. Il mare è un elemento dinamico che può unire e distruggere civiltà e regni, che sostiene o talvolta nasconde un patrimonio tangibile e immateriale e, naturalmente, è il luogo perfetto per la rinascita di miti e leggende. Le sirene sono un tipico esempio della tendenza e del bisogno che le persone hanno nel credere in creature straordinarie; il mare è stato ed è ancora un luogo inesplorato, quindi ci permette di inventare strani esseri e di trasfondere loro caratteristiche magiche, in modo da suscitare paura e costruire una fiaba di valore senza precedenti. In Grecia la leggenda vuole che la sirena sia la sorella di Alessandro Magno, che pazzo per l'assenza del

fratello vive in mare e si immerge solo per chiedere ai marinai se suo fratello è vivo. Nel caso si dice che viva lei è felice e il mare calmo. Al contrario, se rispondono di no, produce una grande tempesta per annegarli.

Passaggio dall'era a.C. a quella d. C. attraverso il Mar Mediterraneo

Durante l'impero romano, il Mar Mediterraneo⁷ divenne il luogo in cui fiorivano i commerci, mentre nel periodo bizantino, l'impero bizantino si affermò nell'area come potenza marittima.

In ogni momento, le persone hanno dovuto affrontare condizioni meteorologiche tremende durante la navigazione, non solo a causa del mare cattivo ma anche a causa di tempeste e venti terribili. Anche la pirateria era una seria minaccia ed i pirati sono riusciti a

⁷ <https://www.enotes.com/homework-help/what-made-mediterranean-sea-become-important-368331>

governare il Mar Mediterraneo e diffondere paura e insicurezza nelle aree costiere sin dalla preistoria fino al XIX secolo. Tutto ciò, alla fine, creò un'atmosfera demoniaca e fece sì che molti villaggi nelle isole del Mar Egeo si trovassero nel centro dell'isola e venissero fortificati. Tuttavia, la navigazione nel Mar Mediterraneo era il modo più veloce e sicuro di viaggiare o trasportare merci da un paese all'altro, soprattutto dopo il quadro ufficiale stabilito durante il XIX secolo, che in realtà garantiva la sicurezza delle navi e dei loro equipaggi. Il ruolo del mare è stato ridefinito nell'ambito della rivoluzione industriale, quando le persone erano ansiose di ottenere il massimo dominandolo. Ecco perché hanno investito nella costruzione navale e nel miglioramento dei metodi di navigazione e allo stesso tempo hanno costruito forti rapporti commerciali, riuscendo in tal modo a rafforzare le loro capacità marittime e la navigazione.

Schema attuale – il XX Secolo

Nei tempi moderni, la gente si è resa conto della ricchezza dal mare e, di conseguenza, l'hanno sfruttata eccessivamente. Il che alla fine ci porta ai giorni nostri; L'ambiente marino è fragile, quindi la sua sostenibilità è una priorità. A meno che non ne sensibilizziamo le nuove generazioni, non potranno godere a lungo dei tesori del mare.

OUR WORLD OCEAN provides

THE AIR WE BREATHE
 >50% The ocean produces over half of the world's oxygen and stores 50 times more carbon dioxide than our atmosphere.

CLIMATE REGULATION
 70% Covering 70% of the Earth's surface, the ocean transports heat from the equator to the poles, regulating our climate and weather patterns.

TRANSPORTATION
 76% Percent of all U.S. trade involving some form of marine transportation.

RECREATION
 From fishing to boating to kayaking and whale watching, the ocean provides us with so many unique activities.

ECONOMY
 \$282 billion Amount the U.S. ocean economy produces in goods and services. Ocean-dependent businesses employ almost 3 million people.

FOOD
 The ocean provides much more than just seafood. Ingredients from the sea are found in surprising foods such as peanut butter and soymilk.

MEDICINE
 Many medicinal products come from the ocean, including ingredients that help fight cancer, arthritis, Alzheimer's disease, and heart disease.

Source: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/why-care-about-ocean.html>



Patrimonio culturale marittimo tangibile e immateriale⁸

Fin dai tempi antichi, molti popoli vivevano lungo le zone costiere e ciò rappresenta una prova di come le loro vite si svolgessero in piena armonia con il mare. I ritrovamenti archeologici supportano questo dato. Allo stesso tempo, i cambiamenti climatici e l'inquinamento hanno causato gravi danni al patrimonio culturale costiero e marittimo. Relitti di navi, monumenti ed edifici, così come i paesaggi sono stati influenzati negativamente non solo dal tempo, ma anche dalla sovrappopolazione, dall'urbanizzazione o dall'incuria, mentre alcune professioni marittime, a causa di cambiamenti tecnologici e / o sociali, sono state abbandonate per anni, interrompendosi la catena che univa armonicamente il mare e le persone. Come accennato in precedenza, l'archeologia marina / costiera supporta totalmente questo aspetto, rivelando tesori marini e dando alla gente l'opportunità di visitarli. A volte, la gestione del turismo potrebbe causare problemi significativi al patrimonio culturale tangibile, ad esempio stabilire un orario soffocante per visitare un sito archeologico, che potrebbe causare alcuni danni ai marmi, ecc.



Il mare e suoi effetti nella letteratura e nelle arti

Nel corso dei secoli, il mare ha ispirato gli uomini a creare incredibili rappresentazioni artistiche⁹, a scrivere magnifici romanzi e poesie¹⁰, a comporre canzoni e alla fine a stabilire un forte legame tra il mare e l'arte¹¹. Il suono delle onde del mare, inoltre, si è dimostrato benefico per l'equilibrio mentale delle persone, cosa interessante da realizzare da un punto di vista spirituale¹². Secondo Wikipedia, la narrativa navale¹³ “... si concentra sul rapporto umano con il mare e sui viaggi per mare e mette in luce la cultura nautica in questi ambienti”.

⁸https://www.interregeurope.eu/policylearning/news/7320/maritime-cultural-heritage/?no_cache=1&cHash=18c1c73dd00732e8427c47b6b3d8e5a9

⁹<https://www.boatinternational.com/luxury-yacht-life/interiors/the-new-wave-meet-the-contemporary-artists-inspired-by-the-sea--36123>

¹⁰<https://interestingliterature.com/2017/08/10-of-the-best-poems-about-the-sea/>

¹¹<https://mymodernmet.com/ocean-art-world-oceans-day/>

¹²https://www.youtube.com/watch?v=e_Bh-mvgCOU

¹³https://www.hartismag.gr/hartis-20/pyxides/fobamai-th-oalassa-panagiwths-kexagias-giwrgos-skampardwnhs-mairh-staopoyloy-panos-tsiros?fbclid=IwAR2Sly4t8DS1vINiXXHMa8Mzh528vPoDsYLR8t5YFKOonEmBg_O3wG4x67Q#



Si rimanda ad un collegamento interessante con alcuni fatti sugli oceani e gli esseri umani e il modo in cui sono collegati!

<https://www.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=5806f70d14764407844c6b5344f2e24c>

Esempi Nazionali

GRECIA

Esiste una visione nazionale, regionale o locale per l'integrazione della Blue Economy nelle scuole del vostro paese / regione?

La Grecia è il paese con la nona lunghezza di costa più grande ed è la più grande nazione proprietaria di navi (ma solo il 9 ° stato di bandiera). Ha circa 6.000 isole minori o maggiori, di cui 117 abitate. Quindi c'è un grande bisogno di sviluppare il concetto di Blue School e le attività ad essa connesse.

Avete qualche caso in cui il Concetto Blue sia già stato presentato nelle scuole del vostro paese / regione?

Non esiste un esempio specifico di attività di apprendimento del concetto di Blue School coordinate nella nostra regione; ci sono, tuttavia, 2 licei nautici (scuole secondarie superiori) nel Pireo, in cui gli studenti apprendono le abilità di base per seguire una professione marittima. Uno di loro partecipa al progetto Erasmus + "Produzione additiva a bordo per riparazione in mare", nell'ambito del quale gli sarà insegnato come utilizzare le stampanti 3D così da applicare e adottare un nuovo Know-how nel curriculum educativo della scuola.

Potete condividere un esempio in cui la Blue Economy sia stata inserita nel curriculum scolastico?

Nella maggior parte delle scuole, principalmente nelle scuole superiori inferiori, ci sono attività extracurricolari che hanno a che fare con l'ambiente, la cultura, la comunità, ecc., in cui gli insegnanti sperimentano vari metodi educativi. La partecipazione a queste attività extracurricolari, che si svolgono dopo la fine dell'orario di scuola dell'obbligo, è volontaria. Queste attività extracurricolari potrebbero essere una buona base per implementare e sviluppare il concetto di Blue School.

La Fondazione Lascaridis organizza una serie di lezioni per scolaresche, tra cui:

*"Il grande porto, crocevia di evoluzioni nella storia greca" per gli studenti di ginnastica,
"Tracciare realtà e aspetti della città. L'orologio della storia suona al Pireo".*

Gli studenti della vostra area scolastica hanno mai avuto la possibilità di incontrare le parti interessate pertinenti, ad es. Compagnie di navigazione, industrie della pesca o sono mai stati coinvolti in eventi locali, ad es. hanno mai partecipato a eventi locali sulla Blue Economy?

Non in modo coordinato.

ITALIA

Esiste una visione nazionale, regionale o locale per l'integrazione della Blue Economy nelle scuole del vostro paese / regione?

In Italia sono quasi 200mila le imprese che operano nell'economia del mare (Blue Economy); esiste quindi una visione nazionale per l'integrazione della Blue Economy nelle scuole italiane. Oltre agli Istituti nautici, (Istituti Tecnici), che formano gli studenti specificatamente per essere professionisti del mare, la Blue Economy è uno dei temi presenti nella materia "Educazione Civica", che è obbligatoria in ogni tipo e a tutti i gradi di scuola. Questa materia mira a sviluppare la conoscenza e la comprensione delle strutture sociali, economiche, legali, civiche della società e come utilizzare le risorse naturali saggiamente al fine di proteggere il nostro ambiente a beneficio delle generazioni future.

Avete qualche caso in cui il Concetto Blue sia già stato presentato nelle scuole del vostro paese / regione?

Abbiamo diversi Progetti legati alla Blue Economy nelle nostre scuole, uno di questi è il Progetto "I Nauticinblu", un corso di formazione in educazione ambientale dell'associazione Marevivo, che coinvolge circa un migliaio di studenti degli istituti nautici di molte regioni italiane. Obiettivo di Marevivo è quello di contribuire a far acquisire ai futuri professionisti del mare competenze che vanno oltre il percorso curricolare scolastico per giungere all'analisi e alla conoscenza di tante tematiche, ma anche delle numerose emergenze sulla tutela dell'ambiente e sulla sostenibilità delle attività che possono essere sviluppate in mare. In questo progetto, gli studenti svolgono attività di formazione sia in aula sia all'aperto, in modo da conoscere le nuove opportunità di lavoro offerte dalla Blue Economy, ma anche gli interventi collettivi e individuali che possono essere attuati a tutela di un ecosistema marino, da anni sottoposto a sovra sfruttamento. L'intero corso permetterà agli studenti che hanno scelto il mare nel loro futuro lavoro di diventare futuri professionisti del settore, ma anche lavoratori più attenti e responsabili.

3. Potete condividere un esempio in cui la Blue Economy che sia stata inserita nel curriculum scolastico?

L'educazione allo sviluppo sostenibile è oggi un obiettivo strategico per il presente e il futuro del nostro Paese. La sfida ambientale, legata alla conservazione delle risorse del nostro pianeta, rappresenta una sfida che non potrà essere evitata per le generazioni future. Siamo in un'epoca che impone a tutto il mondo, ma in particolare all'Italia scelte radicalmente diverse da quelle fatte in passato: lontane dal modello produttivo tradizionale, orientate verso un nuovo modello di economia rispettosa dell'ambiente, orientate verso una società che non produce rifiuti ma sa creare ricchezza e benessere con il riutilizzo e la rigenerazione delle risorse. Perché ciò avvenga è necessario un profondo cambio di mentalità, coinvolgendo istituzioni, aziende e privati. E questa nuova consapevolezza nazionale è iniziata alcuni anni fa con le scuole e gli studenti di tutte le età. Il percorso educativo sviluppato attraverso diverse unità di apprendimento, a seconda dell'ordine scolastico e dell'anno di corso, mira a portare alunni e studenti ad acquisire la piena consapevolezza del proprio ruolo nell'ambiente. Si ritiene fondamentale che, sin dalla tenera età, gli alunni imparino gradualmente a conoscere e affrontare le principali problematiche legate alla fruizione del territorio e siano consapevoli del proprio ruolo attivo nella salvaguardia dell'ambiente naturale per le generazioni future. La loro partecipazione a questo progetto educativo aumenterà le loro conoscenze, abilità e competenze, con l'obiettivo ultimo di creare cittadini consapevoli e responsabili nei confronti della protezione dell'ambiente naturale e delle sue risorse. Da quanto scritto, si individuano le seguenti finalità generali:

- Promuovere la consapevolezza ecologica. Siamo tutti corresponsabili della cura del nostro pianeta.*
- Migliorare la capacità di osservare l'ambiente che ci circonda.*
- Sviluppare un senso di rispetto e tutela dell'ambiente inteso anche come spazio vissuto. Comprendere l'importanza di trasformare le conoscenze acquisite in comportamenti eco-compatibili.*
- Formulare ipotesi per soluzioni ai problemi ambientali e assumere atteggiamenti e comportamenti individuali responsabili.*

Lo studio dei casi di Blue Economy è fondamentale nelle nostre scuole. In realtà è una delle questioni principali che la maggior parte degli insegnanti di educazione civica affrontano con i loro alunni / studenti ogni anno e in ogni ordine scolastico.

Gli studenti della vostra area scolastica hanno mai avuto la possibilità di incontrare le parti interessate pertinenti, ad es. Compagnie di navigazione, industrie della pesca o sono mai stati coinvolti in eventi locali, ad es. hanno mai partecipato a eventi locali sulla Blue Economy?

Sì.

4. Metodologia Didattica

Visione e strategia

L'obiettivo di questo progetto è indirizzare gli studenti verso la lettura, l'interpretazione e la conoscenza dell'ambiente marino, attraverso immagini, testi, canzoni, gite sul territorio, interviste, ricette, tutto legato alla cultura del mare. L'ambiente marino potrebbe essere esplorato da diversi punti di vista:

- Scientifico: osservazione della flora e della fauna; classificazione del materiale raccolto durante le uscite didattiche
- Storico: osservazione delle caratteristiche dell'ambiente e delle sue trasformazioni nel tempo
- Ecologico: gli studenti svilupperanno un senso di rispetto per l'ambiente marino e adotteranno comportamenti tali da garantirne concretamente la protezione
- Sociale: conoscenza delle tradizioni legate alla civiltà del mare

L'ambiente marino e le attività professionali legate al mare, il tempo libero e il modo di vivere sono una realtà di cui uno studente deve essere consapevole, riflettere e pensare ai modi per migliorare o come base per sviluppare idee innovative. Per questo le attività della Blue School non si propongono come materia di insegnamento tradizionale, ma come una moltitudine di attività, legate a una varietà di lezioni e discipline scolastiche. Soprattutto, le metodologie educative, utilizzate dalle scuole Blue, mirano agli studenti che sviluppano in parallelo molte abilità come creatività, lavoro di squadra, problem solving, processo decisionale ecc.

Obiettivi

- Aumentare la consapevolezza degli studenti e degli insegnanti sui temi legati all'acqua del mare e all'economia del mare e su come questi sono collegati alla salvaguardia dell'ambiente.
- Promuovere l'educazione oceanica, l'educazione ambientale e incoraggiare le attività della Blue Economy.
- Promuovere l'educazione ambientale e sensibilizzare i ragazzi e la comunità riguardo al mare, all'ambiente costiero e all'economia.
- Promuovere il contributo all'alfabetizzazione marittima e alla gestione sostenibile del mare nei sistemi educativi.
- Studenti che diventeranno difensori del cambiamento e della sostenibilità del mare.
- Ricerca di ispirazione e supporto su come affrontare gli argomenti del mare rilevanti nei programmi di studio, nelle scuole e nelle comunità.

- Aiutare gli studenti a diventare difensori del mare nella propria zona / regione, nonché agenti di transizione a sostegno dei cambiamenti nella percezione, nei valori, negli atteggiamenti e nei comportamenti verso pratiche più sostenibili, gestione del mare e opportunità della Blue Economy.
- Aiutare le scuole ad affrontare in classe argomenti sul mare, che siano rilevanti per la scuola, la comunità locale e la regione e trovare ispirazione per sviluppare e implementare le attività Blue

Metodologie educative¹⁴ utilizzate nella Blue School

A questo punto, è importante decidere il metodo più adatto alle vostre esigenze.

- Utilizzerete un approccio incentrato sullo studente?
- Sarà basato sull'apprendimento cooperativo, ad es. lavoro di squadra, progetti / incarichi di gruppo?
- Seguirete un approccio high-tech (utilizzando strumenti digitali, classi capovolte o apprendimento basato su giochi, ecc.) O un approccio low-tech (strumenti tradizionali, apprendimento cinestetico)?

Lavoro di integrazione disciplinare / domini di articolazione curricolare (DAC) - Secondo un decreto-legge portoghese n. 54/2018, "Un CAD, in un'intersezione di apprendimento di diverse discipline, in cui il lavoro pratico, sperimentale, di ricerca e analisi viene privilegiato, e più precisamente:

- a) I temi o problemi affrontati da una prospettiva disciplinare, in un approccio interdisciplinare;
- b) I concetti, i fatti, i rapporti, le procedure, le capacità e le competenze, nella loro specificità trasversale e disciplinare;
- c) I generi testuali associati alla produzione e trasmissione di informazioni e conoscenze, presenti in tutte le discipline".

In questo modo un DAC può partire da un contenuto trasversale a più discipline, da un problema, una tematica o una sfida proposta da docenti o studenti, in cui più discipline articolano strategie e conoscenze, sviluppando l'apprendimento nel contesto e in modo più pratico. L'apprendimento diventa più motivante ed efficace e il lavoro viene svolto in modo collaborativo, sviluppando non solo l'apprendimento essenziale previsto, ma anche le competenze registrate nel Profilo dello Studente. Per la sua realizzazione si utilizzano preferibilmente metodologie attive, quali:

¹⁴ <https://www.educationcorner.com/teaching-methods-strategies.html>

Flipped classroom¹⁵: Si tratta di un approccio pedagogico in cui gli elementi tradizionali della lezione sono invertiti: lo studente studia a casa attraverso la visione di video, la lettura di articoli o di altre risorse sull'argomento di studio. Lo studente assume, in tal modo, un ruolo più attivo e diventa più responsabile del suo percorso di apprendimento. L'insegnante guida il lavoro di apprendimento in classe, fornendo un feedback costante.

Apprendimento Sperimentale : Le esercitazioni di laboratorio sono una procedura che comporta esperimenti marini con i materiali marini o fatti derivati da indagini o sperimentazioni.

Apprendimento nella vita reale- : Immettere gli studenti in un ambiente di lavoro reale, organizzando gite in spiaggia e in mare e visite in loco o invitando relatori dell'industria del mare a tenere presentazioni in classe. È un apprendimento autentico che coinvolge tutti i sensi consentendo agli studenti di creare risultati significativi, utili e condivisi. Sono compiti della vita reale, o compiti simulati, che forniscono allo studente l'opportunità di connettersi direttamente con il mondo reale.

Esperienza lavorativa: lo studente lavora come apprendista in una compagnia di spedizioni o in un altro ambiente di lavoro basato sulla pratica.

Scambio di studenti: gli studenti studiano in un altro istituto di istruzione per un periodo di tempo limitato per attività legate la mare. Lo scambio di studenti si tradurrà in esperienze di apprendimento reali e positive.

Apprendimento collaborativo¹⁶ : L'apprendimento collaborativo è l'approccio educativo che utilizza i gruppi per migliorare l'apprendimento lavorando insieme¹⁷. Gruppi di 3-6 studenti che lavorano insieme per risolvere problemi, completare attività o apprendere nuovi concetti. Gli studenti fanno studi di gruppo su lezioni marine e imparano gli uni dagli altri. Difendendo le loro

¹⁵ <https://youtu.be/iQWvc6qhTds>

¹⁶ https://youtu.be/rWEwv_gobbU

¹⁷ <https://www.valamis.com/hub/collaborative-learning>

posizioni, riformulando le idee, ascoltando altri punti di vista e articolando i loro punti, gli studenti acquisiranno una comprensione più completa come gruppo di quanto potrebbero fare individualmente. Gli studenti traggono vantaggio dall'ascoltare diversi punti di vista dai loro coetanei. Lavorare in gruppo migliora l'attenzione, il coinvolgimento e l'acquisizione di conoscenze, rendendo l'apprendimento più efficace e significativo. Per raggiungere gli obiettivi definiti, gli studenti devono interagire, coordinare idee e strategie, rispettarsi a vicenda come entità individuali e aiutarsi a vicenda a migliorare, portando ciascuno a fare del proprio meglio - "Più forti insieme - da solo vado più veloce, insieme noi andare oltre".

Apprendimento basato sul gioco¹⁸: consiste nell'uso di giochi educativi sugli argomenti trattati, come un modo per motivare gli studenti e aumentare il loro impegno verso l'apprendimento. Costruire e giocare favorisce le gare sane e, di conseguenza, lo sviluppo di abilità in un modo più ludico e piacevole, soddisfacendo i loro interessi. Attraverso i giochi gli studenti collaborano, comunicano, interagiscono e lavorano in team.

Apprendimento basato su progetti¹⁹: l'apprendimento basato su progetti è un approccio didattico progettato per dare agli studenti l'opportunità di sviluppare conoscenze e abilità attraverso progetti coinvolgenti incentrati sulle sfide e sui problemi che possono affrontare nel mondo reale.

Consiste nello sviluppo di progetti in cui gli studenti esplorano problemi e sfide della vita reale sull'argomento di studio, consentendo loro di acquisire conoscenze più efficaci su quell'argomento e di sviluppare competenze trasversali / chiave.

Apprendimento basato sui problemi²⁰ : è un processo in cui si inizia chiedendo o pensando a un problema relativo all'argomento affrontato, con l'obiettivo di trovare risposte e soluzioni ad esso, in modo creativo, critico e innovativo - le idee generano idee. Per ottenere risposte, gli studenti riuniscono diverse aree / conoscenze, utilizzano diverse metodologie e risorse, testano l'applicabilità e la fattibilità delle loro idee, prendono decisioni e prevedono o valutano il loro impatto, sviluppando processi che portano alla costruzione di prodotti e conoscenza. Il pensiero critico, le capacità creative e le capacità di problem solving vengono migliorate.

¹⁸ <https://youtu.be/4qIYGX0H6Ec>

¹⁹ <https://youtu.be/LMCZvGesRz8>

²⁰ <https://youtu.be/RGoJIQYGpYk>

Apprendimento sulla web: l'apprendimento sulla web si riferisce al tipo di apprendimento che utilizza Internet come strumento di insegnamento per svolgere varie attività di apprendimento ²¹. Un tipo di strategia didattica basata sulle risorse disponibili sul web. Gli studenti imparano individualmente o in gruppo sulla vita marina e sulla Blue Economy effettuando una ricerca sul web.

Imparare cercando: un ambiente di apprendimento che fornisce servizi di ricerca e analisi per supportare le attività di analisi delle tendenze delle Blue Schools. Sulla base della teoria "Imparare cercando", viene sviluppato un ambiente di apprendimento, che include un motore di ricerca per aiutare gli studenti a riconoscere i vari progressi che si stanno componendo e le parole chiave per domini specifici ²².

Discussione in classe efficace la discussione è importante per l'apprendimento in tutte le discipline perché aiuta gli studenti a elaborare le informazioni piuttosto che semplicemente riceverle. Condurre una discussione richiede abilità diverse dalla lezione. L'obiettivo di una discussione è far fare pratica agli studenti pensando al materiale del corso ²³. Le discussioni dell'intera classe possono incoraggiare gli studenti a imparare gli uni dagli altri e ad articolare i contenuti del corso con parole proprie. Sebbene generalmente non favorisca la copertura di grandi quantità di contenuti, la dinamica interattiva della discussione può aiutare gli studenti a imparare e motivarli a completare i compiti e a prepararsi per la lezione ²⁴. Gli studenti discuteranno della Blue School e della Blue Economy e in questo modo si scambieranno le idee sul concetto di Blue School

²¹ <https://www.igi-global.com/dictionary/web-based-learning/32418>

²² <https://kyushu-u.pure.elsevier.com/en/publications/learning-by-searching-a-learning-environment-that-provides-search>

²³ <https://citl.indiana.edu/teaching-resources/teaching-strategies/discussions/index.html>

²⁴ <https://tltc.umd.edu/classroom-discussions>

Pensiero creativo:

A - Inventiva: gli insegnanti ricorrono al pensiero creativo come ad una pratica abituale, creando opportunità per l'immaginazione degli studenti, aiutandoli a concentrarsi, sfruttare ed applicare il pensiero critico alle loro idee.

B - Apertura: gli insegnanti valutano la capacità degli studenti di ottenere le risposte giuste ma, soprattutto, forniscono opportunità di esperienze, conversazioni e idee per accrescere le loro disposizioni ad una mentalità aperta.

C - Individualità: l'individualità del ragazzo viene posta in risalto attraverso le strategie che escogitiamo, le espressioni e le impressioni che creiamo e i passi successivi che pianifichiamo per la loro classe. Con la guida di un insegnante esperto, lo studente si incuriosisce, partecipa alla pianificazione delle fasi successive dei suoi studi e si impegna nella valutazione del proprio lavoro.

Modi di pensare:

A - Fare domande: Fare domande: cosa mi incuriosisce sulla vita marina? Cosa devo sapere sulla Blue Economy?

B - Promuovere la Riflessione : Cosa ho appreso sulla Blue Economy? Come posso approfondire il mio lavoro o il mio pensiero in base alla mia riflessione?

C - Prendere posizione: Come posso avvicinarmi all'idea di Blue School usando prospettive diverse? In che modo un altro punto di vista è simile o diverso dal mio?

Esempi di tipo di attività nel quadro delle metodologie educative summenzionate

- ❖ Brainstorming
- ❖ Porre e risolvere problemi
- ❖ Lezioni frontali e momenti di studio

- ❖ Viaggi educativi per esplorare l'ecosistema costiero locale
- ❖ Interviste
- ❖ Raccolta dati
- ❖ Attività di laboratorio
- ❖ Apprendimento cooperativo
- ❖ Lavoro di gruppo

Risorse educative

Insegnare con dati, simulazioni e modelli : gli insegnanti hanno l'opportunità di creare esperienze di apprendimento innovative portando in classe una serie di dati del mondo reale e modelli e simulazioni di processi marini.

Insegnare con modelli : questa risorsa riguarda le considerazioni tecniche e pedagogiche su come incorporare attività per strutturare i corsi, con esempi di modelli da utilizzare in classe. Gli studenti importano i dati della batimetria oceanica da file di testo, quindi utilizzano Excel per rappresentare graficamente le osservazioni insieme alla previsione di un modello per valutare la capacità di simulare le caratteristiche topografiche osservate .

Insegnare con materiale digitale: youtube, google search, powerpoint, prezi, google classroom.

Insegnare con materiale tridimensionale pupazzi, modelli, giocattoli, giochi, visita al museo.

Insegnare con strumenti uditivi: Radio, Cassetta, CD...

Insegnare con strumenti visivi: Book, immagine, mappa, grafico, ecc.

- Quali sono gli strumenti / le risorse che verranno utilizzati affinché gli insegnanti supportino e diffondano il Concetto Blu agli studenti?

o Articoli da riviste economiche, scientifiche, riviste

- o Documentari
- o Video
- o Gite educative
- o Interviste
- o Informazioni sulle apparecchiature tecnologiche

Google Apps: [Slides](#) | [Docs](#) | [Drawings](#) | [Maps](#) | [Earth](#)

E-Portfolios: [Padlet](#) | [Sway](#) | [Wakelet](#) |

Produttori di video/editori: [Lumen5](#) | [Biteable](#) | [Powtoon](#) | [Plotagon](#) | [Edpuzzle](#) (*video lezioni interattive*) | [Shotcut](#) | [Animaker](#) |

E-books: [Book Creator](#) | [Calameo](#) |

Scrittura creativa: [Languageisavirus](#) | [Word Art](#) |

Scrivere in modo collaborativo: [Draftin](#) |

Mappe mentali: [Popplet](#) | [Mindup](#) | [Mindmeister](#) | [Coggle](#) |

3D/Realtà aumentata [Minecraft education](#) | [Sketchup](#) | [Artsteps](#) | [Scratch](#) | [Quiver](#) |

Presentazioni: [Genial.ly](#) | [Emaze](#) | [Thinglink](#) |

Giochi: [Kahoot](#) | [Quizziz](#) | [Learning Apps](#) | [Socrative](#) | [Quizalize](#) | [Triventy](#) |

Sondaggi/Interazione del pubblico/Votazione: [Mentimeter](#) | [Slido](#) | [Tricider](#) |

Cartoni animati: [Pixton](#) |

Avatars: [Avatar maker](#) | [Voki](#) | [Bitmoji](#) |

Storie: [Story map](#) | [Story Bird](#) |

Mappe: [Tour builder](#) | [Story map](#) |

Gruppi: [Random team generator](#) |

Altre attività [QR-Code generator](#) | [Wheel decide](#) | [Canva.com](#) | [Timeline](#) |

Apps scientifiche [iNaturalist](#), [GLOBE observer](#)

Conoscenza marittima: [the marine education app](#) | [Sea seek](#) | [Sea captain](#) |

Valutazione degli studenti

Prodotti realizzati da studenti [materiali letterari, scientifici, iconografici, fotografie, prodotti tecnologici (video) recupero delle tradizioni, ad es. attraverso ricette a base di frutti di mare, balli ecc.]

Considerare le differenze individuali nell'educazione costruttivista e centrata sullo studente è estremamente importante. Questa situazione deve essere presa in considerazione per determinare il livello di acquisizione e il raggiungimento degli obiettivi. Pertanto, al fine di misurare efficacemente le conoscenze, le abilità e le attitudini nella struttura del programma e valutare prendendo le giuste decisioni, dovrebbero essere incluse più attività di valutazione.

Durante la fase di misurazione dell'abilità cognitiva (conoscenza), dovrebbero essere preferiti strumenti di misurazione come vero / falso, scelta multipla, riempimento di lacune, corrispondenza, test a risposta lunga e breve. Le abilità affettive (interessi, atteggiamenti e valori) sono risultati di apprendimento che non possono essere osservati direttamente. Quindi, gli atteggiamenti devono essere determinati in base ai criteri dei comportamenti che si desiderano.

Le abilità psicomotorie richiedono coordinazione mentale e muscolare. Per questo motivo, gli studenti devono trasformare in pratica le conoscenze acquisite. In questo modo ci si aspetta che gli studenti diventino persone abili.

È importante determinare il livello di raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti per ciascun modulo da parte degli studenti. Gli insegnanti devono progettare prima l'esperimento, il progetto, la pratica o l'applicazione e incorporare in esso il metodo pertinente di misurazione del livello di acquisizione del rispettivo risultato di apprendimento. In questo modo la misurazione può essere ottenuta esaminando ad es. le prestazioni, gli studi, la prontezza, l'osservazione dei cambiamenti nell'atteggiamento, i criteri di punteggio, ecc. Il materiale scolastico è necessario per svolgere l'attività e dovrebbe essere considerato anche la valutazione dei suoi risultati di apprendimento.

Inoltre, quando si predispongono gli strumenti di misurazione, si dovrebbe tenere conto anche degli atteggiamenti e dei comportamenti che seguono l'abilità specifica. Dovrebbe essere stabilito un approccio olistico per valutare le caratteristiche cognitive, affettive e psicomotorie nel loro complesso.

Al fine di effettuare una valutazione basata sulle prestazioni, l'elenco di controllo, la scala di valutazione, la rubrica dovrebbero essere utilizzate per valutare e assegnare un punteggio al progredire dei risultati di apprendimento degli studenti. Di conseguenza, nel processo di valutazione e valutazione dei programmi sviluppati sulla base dei risultati, gli insegnanti dovrebbero anche prendere in considerazione i punti sopra menzionati e in aggiunta anche i seguenti:

- Il livello di ciascuna persona per raggiungere i risultati di apprendimento previsti alla fine dei moduli;
- I risultati alla fine del corso;
- La formazione professionale nel settore aziendale e i guadagni individuali dovrebbero essere misurati e i risultati delle misurazioni dovrebbero essere valutati secondo i criteri determinati per l'area specifica.

5. Sviluppare Piani di Lezione

Questa parte è stata sviluppata sulla base delle seguenti risorse utili²⁵:

Lo sviluppo di un piano di lezione è una delle attività principali di questa guida per insegnanti. Ci sono passaggi specifici in base ai quali un piano di lezione può trasformare il materiale didattico in un'esperienza interessante.

1. **Definizione degli obiettivi:** nel nostro caso la "Blue Economy" è quella principale e l'obiettivo iniziale è quello di integrare il termine in un corso quotidiano, come storia, matematica, scienze, e così via.

2. **Stabilire scadenze:** un compito chiaro si basa su date chiare. È un corso che richiede molti giorni per essere svolto o può essere ultimato in un solo giorno?

3. **Trovare le risorse:** l'insegnante fornirà quelle online o distribuirà dispense? Gli studenti avranno cercato qualcosa del giorno precedente?

4. **Coinvolgere gli studenti:** un'introduzione stimolante può incuriosire l'attenzione degli studenti e garantire la loro partecipazione attiva durante la lezione.

5. **Fornire istruzioni chiare e concrete:** l'insegnante dovrebbe spiegare come e perché una lezione sarà implementata in un modo specifico. Il modo migliore per ottenerlo è presentare accuratamente ogni aspetto e chiarire eventuali dubbi che gli studenti potrebbero avere.

6. **Chiusura della sessione di apprendimento integrando la Gamification (Ludicizzazione):** Motivare gli studenti a partecipare ad un quiz online (ad esempio Kahoot!) oppure ad un dibattito (ad esempio Mentimeter), concludere la lezione ed eseguire la valutazione degli studenti allo stesso tempo.

7. **Assegnare i compiti:** l'insegnante deve chiarire agli studenti il tempo e il modo in cui utilizzeranno per svolgere i compiti.

Esempio di gestione di un progetto scolastico: rifiuti di plastica: progetto centrato sulla raccolta dei rifiuti per una manifestazione didattica (animata)

²⁵ <http://northern.on.ca/leid/docs/developinglessonplans.pdf>

<https://www.teachervision.com/lesson-methodologies>

https://cor.europa.eu/en/engage/studies/Documents/order%206203_Blue%20Economy_form_WEB.pdf

<https://www.reasoneducation.com/blog/2020/01/10-steps-to-developing-an-engaging-lesson-plan>

Definizione degli obiettivi: per essere consapevoli di come le attività umane possono mettere in pericolo la vita marina e anche le attività turistiche. Come trasformare una minaccia in opportunità.

Definizione delle scadenze: Il progetto dovrebbe essere programmato in 3 fasi di 6 ore ciascuna:

1. Raccolta dei rifiuti su una spiaggia, in una struttura ambientale o in un porto di pescatori professionisti.
2. Analisi dei rifiuti selezionati: componenti chimiche (corsi di fisica e chimica), area di produzione di input, materie prime e oggetti, correnti marine (geografia / geologia), peso economico e questioni ambientali (economia e biologia, ecc.) e l'impatto sull'ambiente.
Analisi delle potenziali soluzioni per i rifiuti plastici marini
3. Mostrare il percorso di un rifiuto di plastica partendo dalla sua materia prima, la sua trasformazione, l'utilizzo e il suo abbandono in mare. Spiegazione delle fasi con conseguenze sull'ambiente e possibili soluzioni (riciclaggio), ad es. Riutilizzo / riutilizzo delle reti da pesca.

Trovare risorse:

- La raccolta dei rifiuti su una spiaggia (sacchi per lettiera, trasporto in spiaggia)
- L'analisi dei rifiuti selezionati (laboratorio chimico e fisico, reperimento video su youtube, proiettore)
- Le potenziali soluzioni per il riciclaggio (lavagna nera o bianca per il brainstorming, sala per mostre)

Coinvolgere gli studenti:

- La raccolta dei rifiuti su una spiaggia. Gli studenti raccoglieranno i rifiuti di plastica dalla spiaggia in modo collaborativo. Saranno divisi in piccoli gruppi di 5-8 persone ciascuno. Dovranno nominare e gestire il loro gruppo e competere tra i gruppi, quale gruppo raccoglierà la maggior parte dei rifiuti di plastica. Il vincitore riceverà un premio discusso in anticipo.
- L'analisi di rifiuti selezionati. Gli studenti scriveranno i risultati delle loro misurazioni, discuteranno i loro risultati e rifletteranno sui video che vedranno.
- Le potenziali soluzioni per il riciclaggio. Ci sarà il brainstorming, la discussione delle soluzioni proposte e dei risultati che ciascuna di esse implicherà per i diversi stakeholder, sviluppando così la loro creatività, innovatività, soluzione dei problemi e stima complessiva delle capacità di impatto. Discuteranno anche su come coinvolgere le diverse parti interessate nell'implementazione della soluzione che sceglieranno. Gli studenti prepareranno la loro mostra e inviteranno e parti interessate per visitarla.

Ecco un esempio pratico da Catania, Italia:

Definizione degli obiettivi: la Blue Economy è uno dei temi presenti nella materia denominata “Educazione Civica”, che è obbligatoria in ogni tipo di scuola a tutti i gradi il cui obiettivo, nel sistema scolastico italiano, è quello di la comprensione delle strutture sociali, economiche, legali e civiche della società. Per quanto riguarda la Blue Economy, l'Educazione Civica promuove un uso saggio delle risorse marine al fine di proteggere il nostro ambiente marino a beneficio delle generazioni future. L'educazione ambientale e lo sviluppo sostenibile è un argomento trattato anche in tutte le discipline che compongono il curriculum delle scuole secondarie italiane.

Fissazione delle scadenze: Il corso di Blue Economy è durato sei mesi e la fine era prevista per il 30 aprile 2020. È stato suddiviso in unità didattiche. Ogni unità era composta da 6/8 sessioni didattiche di un'ora.

Trovare risorse: gli insegnanti hanno fornito video e dispense preparate, mentre agli studenti è stato chiesto di guardarli o leggerli a casa, quindi vengono in classe con domande, curiosità e una prima infarinatura della materia. Successivamente gli insegnanti hanno parlato con i loro studenti, ripreso e stimolato il confronto, organizzato attività di collaborazione per approfondire e spiegare quanto appreso a casa.

Coinvolgimento degli studenti: i docenti hanno introdotto l'argomento, che è connesso alla Blue Economy, partendo dall'esperienza personale dei propri studenti, ponendo domande, come:

- Hai sentito parlare della Blue Economy?
- In quale occasione?
- Tu o i tuoi parenti / amici siete impegnati nella Blue Economy?
- Secondo lei a cosa si riferisce il termine Blue Economy?

Fornire istruzioni chiare e concrete: gli insegnanti stabiliscono obiettivi chiari per ogni lezione e forniscono agli studenti istruzioni chiare.

✓ La lezione è iniziata con un riepilogo di quanto è stato fatto nelle lezioni precedenti e con una rapida panoramica dei nuovi obiettivi.
✓ Nelle classi in cui venivano impartiti i compiti, gli insegnanti impiegavano 5-10 minuti per verificare ciò che gli studenti avevano imparato attraverso i compiti.

✓ I contenuti della nuova lezione sono stati presentati in modo graduale, in modo che gli studenti avessero il tempo di esercitarsi o riflettere dopo ogni passaggio. Gli insegnanti li hanno aiutati con indicazioni chiare e prestato particolare attenzione a chi ha difficoltà di apprendimento.

✓ La lezione si è conclusa con una sintesi degli obiettivi perseguiti e una rassegna di quanto appreso.

Chiusura della sessione di apprendimento: ogni unità di apprendimento si è conclusa con un dibattito tra gli studenti. Questa metodologia di apprendimento ha consentito agli studenti di acquisire competenze curricolari e trasversali (life skills). Inoltre, ha promosso l'apprendimento cooperativo e l'educazione tra pari, non solo tra studenti, ma anche tra insegnanti e studenti. Gli insegnanti hanno valutato gli interventi, giudicando la capacità argomentativa, la strategia nella costruzione del discorso, la chiarezza e la persuasività. Infine, hanno deciso la squadra vincente e il miglior oratore del dibattito.

Dare i compiti: una parte importante del lavoro di valutazione è stata la correzione dei compiti che erano stati regolarmente assegnati. Gli insegnanti si sono assicurati che i compiti a casa fossero integrati con il lavoro in classe, tenessero conto delle esigenze individuali e che fossero regolarmente controllati e corretti in uno spirito "costruttivo".

Suggerimento: in una classe capovolta, gli studenti potrebbero svolgere ricerche a casa prima di impegnarsi in concetti in classe, con la guida di un mentore. Quando tornavano a scuola, potevano guardare lezioni online, ad esempio un video sui "Problemi ambientali del Mar Mediterraneo", collaborare a discussioni online tramite Google Meet o Zoom e fare un brainstorming sulle possibili soluzioni.

6. Applicazione della Blue Economy nelle Scuole

Di seguito due esempi di applicazione della Blue Economy nelle scuole. Potreste usarle in base ai vostri interessi di classe con ogni singola materia.

La valorizzazione della cultura e del turismo nella prospettiva della Blue Economy

La valorizzazione della cultura e del Turismo nella prospettiva della Blue Economy

1. Cultura e gastronomia in Corsica
2. Navigare nel Mar Mediterraneo

1. Cultura e gastronomia in Corsica

La cultura e la gastronomia occupano un posto importante in Corsica. Si basano sulle tradizioni rurali, pastorali e marine.

La pesca occupa un posto importante in molti porti della Corsica. La vendita avviene principalmente direttamente nelle bancarelle dei porti.

Le risorse ittiche sono molto ricche di varietà di specie: aragoste, ricci di mare, orate, capponi, cernie, oblade ... Esistono molte ricette culinarie, spesso di proprietà di famiglie di pescatori. Molti di loro si sono perse e dimenticate. I modelli di consumo stanno cambiando e le offerte si stanno concentrando sulle specie più popolari a scapito di quelle un tempo consumate. Le conseguenze sono dannose per la gestione della risorsa alieutica perché gli sforzi di pesca sono concentrati sulle specie più nobili.



Archie Forrest, "Fishing boat", Corse, oil in canvas

Source: http://www.artnet.com/artists/archie-forrest/fishing-boat-corse-W2dF1pqQA7H87_8i_xiww2

Si potrebbero proporre attività scolastiche per conoscere la gastronomia locale a base di prodotti del mare.

- ❖ Quali sono le tradizioni culinarie locali a base di pesce?
- ❖ Come vengono pescati i prodotti del mare? Da chi vengono pescati? Come vengono commercializzati?

❖ Qual è la differenza tra la pesca artigianale e industriale e l'allevamento in mare? Quali sono le conseguenze in termini di gas serra?

Le abilità da raggiungere sarebbero le seguenti:

- Conoscenza della storia del porto locale
- Comprendere l'importanza delle varietà ittiche dalla risorsa alieutica
- Collegare il settore economico con la pesca professionale
- Scoperta dei flussi di approvvigionamento dei prodotti della pesca
- Distinguere i settori della pesca professionale e dell'agricoltura marina

Le discipline interessate potrebbero essere: geografia, storia, biologia, scienza, economia, ecc.

2. Navigando nel Mar Mediterraneo

a. Introduzione all'economia della vela

La vela nel Mar Mediterraneo ha una storia millenaria. Gli espandendo il commercio in tutte le aree del tecnologia nella nautica da diporto hanno trasformato la commercio, turismo e piacere. Oggi fare vela è percepito Studi hanno dimostrato che, la presenza nel proprio possibilità di essere assunti in studi legali rinomati o in tecnologico. Inoltre, può anche avere un impatto impatto è più evidente nelle varie regate a vela, ma Ospitare tali eventi favorisce la crescita economica ed è un città o paese.

Lo yachting come prodotto turistico ha un percorso promettente nelle regioni costiere, in particolare nei paesi del Mediterraneo. Il suo crescente successo, ha incrementato significativamente altri segmenti di business ad esso connessi. Il turismo nautico, inteso come turismo di piacere, ha un impatto economico positivo sulle zone costiere, e fornisce un contributo sostanziale all'economia locale, soprattutto a quella delle isole.



This Photo by Unknown Author is licensed under [CC BY-NC-ND](#)

antichi greci attraversarono il mare Mediterraneo. Con il tempo l'evoluzione e la vela in una grande industria che unisce erroneamente come sinonimo di ricchezza. curriculum dell'hobby della vela, aumenta la aziende che operano nel settore finanziario o economico su scala nazionale. Questo soprattutto nelle gare internazionali. ottimo mezzo per far conoscere la propria

emergente ed è un'industria molto

I paesi costieri possono trarre grandi vantaggi se consentono al turismo nautico / a vela di acquisire una posizione dominante in questo settore emergente. Possono farlo promuovendo le loro attrazioni locali più autentiche, le risorse naturali costiere, la cultura, il cibo tradizionale ed altro ancora. Nel frattempo, l'intensa competizione nautica con altri paesi (specialmente nel Mar Mediterraneo) rappresenta una grande sfida per la sostenibilità del turismo nautico e l'industria della barca a vela.



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-NC](#)

Links utili per l'economia della vela

- <https://www.rya.org.uk/knowledge-advice/planning-environment/Pages/economic-contribution-of-the-recreational-boater.aspx>
- <https://pittbusinessreview.com/a-liquid-asset-the-economics-of-sailing/>
- <https://www.researchgate.net/publication/305488097> The Sustainability of Yachting Tourism A Case Study on Greece

b. Vacanze in barca a vela

Navigare in uno yacht intorno al Mar Mediterraneo e alle sue isole è una vacanza da sogno o un'aspirazione per molti marinai e non solo. Appare come un viaggio affascinante ed emozionante. In combinazione con un bel tempo, le giornate soleggiate e la storia delle isole rappresentano la vacanza raffinata per eccellenza. Ed è vero; può essere tutte queste cose. Tuttavia, una crociera a lungo termine nel Mar Mediterraneo è come una crociera a lungo termine ovunque: ci sono alti e bassi, ci si può entusiasmare e divertire per diversi motivi e a proprio gusto.



La vela è sempre un'esperienza emozionante, una fantastica esperienza di vita. Questo è il motivo per cui l'industria del noleggio di yacht è aumentata a ritmo sempre più incalzante negli ultimi anni, soprattutto nel Mar Mediterraneo.

Le vacanze in barca a vela hanno molti vantaggi. Alcuni di loro sono:

- **Privacy.** Avere la possibilità di navigare con il proprio yacht o con il proprio yacht a noleggio offre la massima privacy: non bisogna condividere i pasti con altre persone e si possono raggiungere i migliori posti in mare. La barca può ormeggiare in una città, se si desidera incontrare gente oppure si può ormeggiare in una bella spiaggia solitaria per un tranquillo

relax notturno con la propria famiglia.

- **Flessibilità.** Essere in grado di girare ed esplorare le aree secondo i propri tempi, mangiare in diverse città o villaggi locali senza stress è a dir poco straordinario. Un minuto ci si può tuffare dalla barca e fare snorkeling nelle baie, e poi andare a pranzo in una taverna locale.
- **Centinaia di destinazioni.** Ci sono così tante destinazioni tra cui scegliere che si possono raggiungere in barca a vela a breve distanza e, per i più fanatici, viaggi in barca a vela a lunga distanza. Dalla Grecia all'Italia e alla Croazia, il Mediterraneo è pieno di meravigliose destinazioni per i viaggi in barca a vela.
- **L'esperienza di navigazione non è un requisito.** Avere competenza velica ed un certificato di skipper è sicuramente un vantaggio e dà più privacy e flessibilità. Tuttavia, questo non è un requisito indispensabile perché si può avere il proprio skipper che sarà felice di far provare a te o ai tuoi figli a guidare la barca oppure, dato che qualcuno la conduce, si può rimanere sdraiati a rilassarsi ammirando i magnifici paesaggi che si incontrano.

- **Acquisire nuove competenze e responsabilità.** Poiché una vacanza in barca a vela è così diversa dalle normali vacanze in hotel o self-catering, bambini e adulti potranno apprendere nuove abilità a bordo con senso di responsabilità.
- **Non così costoso come si pensa...** L'idea di uno yacht charter privato con uno skipper per una settimana di vacanza in famiglia, fa subito pensare che sia impossibile, ma non è così costoso come si crede. Il costo per una settimana con skipper è circa lo stesso di una settimana in un hotel a quattro stelle per una famiglia di quattro persone, se i bambini hanno meno di 12 anni. E per di più, si è in una villa privata a vela che vi condurrà in alcune destinazioni in cui non sareste in grado di andare via terra.



Links e riferimenti utili per le vacanze in barca a vela

- <https://www.sail-worldcruising.com/news/227116/Sailing-a-yacht-around-the-Mediterranean-Sea>
- <https://pittbusinessreview.com/a-liquid-asset-the-economics-of-sailing/>
- <https://www.researchgate.net/publication/305488097> The Sustainability of Yachting Tourism A Case Study on Greece
- <https://www.sail-worldcruising.com/news/227116/Sailing-a-yacht-around-the-Mediterranean-Sea>

- <https://www.seamaster.co.uk/223/yacht-charter-articles/general/8-reasons-to-choose-a-family-sailing-holiday-my-travel-monkey-for-seamaster-yachting>

Suggerimento alternativo: scegliere un argomento di ricerca per il lavoro di squadra. Lavorare con la mappa, la carta whatman, gli smartphone con app installate, la fotocamera. Ad esempio, lavoro di ricerca: "Raccolta di rifiuti di plastica sulla costa del mare" (quanta spazzatura raccolta in un'ora, che tipo di spazzatura, come possiamo riciclare la plastica, cos'è un rifiuto zero) + cluster, collage o mappa concettuale di ciascuno squadra e presentazione di ogni lavoro di squadra.

7. Piani di Lezione Indicativi

In questa parte troverete alcune idee, che potranno esservi di aiuto per elaborare piani di lezione sulla Blue Economy . Lo scopo è darvi linee guida in diverse discipline o, meglio ancora, aiutarvi a costruire, secondo un approccio olistico, percorsi interdisciplinari per la realizzazione, insieme ai vostri studenti, di una vera Blue School

Argomento: Metodologia educativa		Sottoargomento:	
Contenuti: Misurazione della temperatura dell'acqua	Obiettivi: Misurare la temperatura di un campione d'acqua	Competenze: Gli studenti impareranno, - come usare un termometro; - esaminare le ragioni dei cambiamenti nella temperatura di un corpo idrico; - comunicare i risultati del progetto con altre scuole Blue; - collaborare con altre scuole Blue (nel vostro paese o in altri paesi); e - condividere le osservazioni inviando i dati all'archivio dati GLOBE.	Materia(e): Geografia Chimica Biologia Fisica
Destinatari: Alunni di Scuola Media	Tipologia:	Durata/Oraria: 3 ore di pratica e lavoro in laboratorio	
Material:			
Descrizione/Attività		Strategie procedurali	

<p>Concetti scientifici Scienze della Terra e dello Spazio I materiali della Terra sono rocce solide, suolo, acqua e atmosfera. Gli oggetti di scienze fisiche hanno proprietà osservabili. Gli organismi delle scienze della vita possono sopravvivere solo in ambienti in cui i loro bisogni sono soddisfatti. La Terra ha molti ambienti diversi che supportano diverse combinazioni di organismi. Gli esseri umani possono cambiare gli ambienti naturali. Tutti gli organismi devono essere in grado di ottenere e utilizzare le risorse mentre vivono in un ambiente in continua evoluzione. Capacità di indagine scientifica Usa un termometro per misurare la temperatura dell'acqua. Identifica le domande a cui è possibile rispondere. Progettare e condurre indagini scientifiche. Utilizzare la matematica appropriata per analizzare i dati. Sviluppa descrizioni e spiegazioni usando le prove. Riconosci e analizza spiegazioni alternative. Comunicare procedure e spiegazioni.</p> <p>Attività di supporto: la misurazione della temperatura dell'acqua offre agli insegnanti una buona opportunità per introdurre i concetti di base dell'accuratezza e della precisione dei dati. I dati sono accurati quando la media campionaria (media delle osservazioni degli studenti) è uguale alla media reale. I dati sono precisi quando le osservazioni degli studenti rientrano in un intervallo ristretto. I risultati possono essere accurati, anche se imprecisi, quando gli studenti hanno un'ampia dispersione nelle loro osservazioni. I risultati possono essere precisi, sebbene imprecisi, quando le misurazioni degli studenti rientrano in un intervallo ristretto, ma quando la media non è uguale alla media vera. IL Protocollo della Temperatura dell'Acqua dell'Idrosfera è progettato in modo che i rapporti dei dati degli studenti siano accurati e precisi. Gli studenti devono effettuare almeno tre misurazioni e quindi calcolare la media. Se una qualsiasi delle osservazioni si discosta di più di 1,0 ° C dalla media, la misurazione viene eseguita di nuovo per migliorare la precisione dei dati.</p>	<p>Metodo: Lavoro di squadra</p> <p>Preparazione avanzata: usa la pratica dei tuoi protocolli: attività didattica sulla temperatura dell'acqua per aiutare gli studenti a esplorare le fonti di errore nella loro procedura di raccolta della temperatura. Assicurarsi che il termometro riempito di alcol sia stato calibrato entro 3 mesi. Le sonde di temperatura devono essere calibrate prima di ogni utilizzo.</p> <p>Materiali e strumenti: Foglio Dati dell'Indagine dell'Idrosfera, Protocollo per la Temperatura dell'Acqua Guida sul campo, Termometro o sonda di temperatura riempita di alcol, Guanti in lattice, Orologio o orologio Stringa sufficiente per abbassare il termometro nell'acqua Elastico Per la calibrazione: - Calibrazione di un termometro ad alcool - 400 ml di ghiaccio - Acqua distillata - Bicchiere da 500 ml</p>
<p>Valutazione: feedback da ciascuna squadra</p>	
<p>Sapere+: Suggerimenti utili Utilizzare la Guida di laboratorio sulla calibrazione di un termometro riempito di alcol per verificare l'accuratezza di un nuovo termometro. Se il nuovo termometro non legge correttamente, contattare il produttore</p>	
<p>Commenti: Foglio di lavoro https://www.globe.gov/documents/11865/0fd40183-f2ea-480f-82b6-8d62180d9291</p>	

Dimensione: 1. Il mare ci appartiene 2. Mare dinamico + 3. Scoprire ed esplorare il mare 4. Mare ed umanità

Argomento: Ciclo dell'acqua marina		Sottoargomento: Un esempio di acquario con acqua marina	
Contenuti: - Presentare Scratch - Ciclo dell'acqua marina - Creare la simulazione di acquario al computer con scratch - Creare un proprio acquario - Conclusioni	Obiettivi <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere che è possibile utilizzare procedure / algoritmi efficienti per risolvere problemi e pianificare risultati specifici. ● Progettare e scrivere programmi che raggiungano obiettivi specifici. ● Risolvere problemi scomponendoli in parti più piccole. ● Usare sequenze, selezioni e ripetizioni nei programmi. ● Utilizzare il ragionamento logico per spiegare come funziona un semplice algoritmo e per rilevare e correggere gli errori negli algoritmi e nei programmi. loro e come la vita sulla terra dipende dalla loro stabilità. ● Spiegare come il ciclo dell'acqua ricicla l'approvvigionamento idrico della terra. ● Formulare un'ipotesi su come / perché funziona il ciclo dell'acqua. 	Competenze a) Definire i concetti di programmazione di base: variabile, tipo di dati, procedura, parametro, condizionale, iterazione, diagramma di flusso e pseudocodice. (b) Scrivere programmi con sequenze, condizionali e iterazioni. (c) Conoscere il flusso del ciclo dell'acqua	Materia (e): Il ciclo dell'acqua marina Questa è la lezione fornisce informazioni sul ciclo dell'acqua marina.
Destinatari: VIII Classe (Scuola Media)	Tipologia: Metodologia progettuale		Durata/Orario: 1 settimana
Materiale: <ul style="list-style-type: none"> ● Scratch (software gratuito da scratch.mit.edu versione 1.3 o successiva). Funzionerà su tutti i tipi di macchine. È anche utile avere delle cuffie per ridurre il rumore. Puoi chiedere agli studenti di portare le proprie cuffie. Dovrebbero esserci abbastanza dei seguenti elementi per consentire agli studenti di lavorare in gruppi di tre. Per creare l'acquario: terra, sabbia, plastilina, acqua, contenitore di plastica grande e trasparente, pellicola trasparente, alberi di plastica, animali, barca, ecc., Nastro o elastico grande, borsa del ghiaccio, lampada riscaldante. 			
			Strategie procedurali

Procedura per I test del ciclo dell'acqua:

Disporre il terreno, la sabbia e l'argilla per modellare nel contenitore per creare montagne, altipiani, colline, ecc. E un bacino lacustre. È meglio se questi sono a strati e gli studenti possono vedere gli strati nel contenitore di plastica trasparente. Lascia spazio su un lato del contenitore per l'acqua. Metti l'acqua nella bacinella. Coprite bene il contenitore con pellicola trasparente e fissatelo con nastro adesivo o nastro. Chiedere a ogni gruppo di scrivere un'ipotesi di ciò che si aspetta che accada.

Finita la lezione, mettere gli acquari dove c'è molto sole. Dopo 1-3 giorni, gli studenti dovrebbero iniziare a vedere alcune precipitazioni. Se questa lezione viene svolta in inverno o non c'è abbastanza luce solare che entra nella stanza, il processo può essere accelerato posizionando un sacchetto di ghiaccio su un'estremità del contenitore coperto, mentre una lampada riscaldante è concentrata sull'altra.

Fare attenzione alla condensa sul "cielo" di plastica del contenitore. Quando si raccoglie una quantità sufficiente di umidità, cadrà sulle forme del terreno come precipitazione.

Mostrare agli studenti come funziona il ciclo dell'acqua. Quindi nell'acquario dell'insegnante, posizionare altre case, alberi e persone in cima alle colline e ai lati delle colline.

Chiedere agli studenti: "Cosa pensate che accada quando costruiamo case e spostiamo più persone sulla cima della collina e sui lati della collina?" Posiziona un parcheggio in fondo alla collina con le auto. Discutere con gli studenti in che modo questo influisce anche sul nostro ambiente.

Valutazione: La misurazione e la valutazione saranno effettuate utilizzando gli strumenti di misurazione alla fine del modulo e della lezione in conformità con il regolamento per il superamento del corso

Commenti: Nell'implementazione del programma possono essere utilizzati, quando necessario, master trainer, tecnici e professionisti con esperienza nel settore nel campo dell'Informatica e del Mare.

Dimensione: 1. Il mare ci appartiene 2. Mare dinamico 3. Scoprire ed esplorare il mare + ++4. Mare e umanità

Argomento: Tecnologia marina e dell'acquacoltura		Sottoargomento: Marina e acquacoltura	
Contenuti: - Scegliere un obiettivo di carriera - Marina - Descrizione e doveri di un membro dell'equipaggio - Gerarchia a bordo - Qualifiche marittime - Rapporto marittimo-datore di lavoro - Misurazione della distanza sulla mappa - Prendersi cura del materiale in ferro - Misurazione della posizione delle coordinate di un luogo	Obiettivi: <ul style="list-style-type: none"> ● Sarai in grado di scegliere l'obiettivo della professione. ● Potrai fare domanda per diventare un marinaio. ● Potrai stipulare un contratto di lavoro. ● Sarai in grado di conformarti al layout della nave. ● Potrai lasciare la nave. ● Questo corso ha lo scopo di introdurre lo studente alle professioni nautiche e di acquisire le competenze iniziali di queste professioni. ● Alla fine di questo modulo, se viene fornito un ambiente idoneo, potrai scegliere una professione in ambito marittimo adatta a te. ● Potrai scegliere se diventare un marinaio, trovare un lavoro e lavorare su una nave. 	Competenze A - Conoscere la marineria con il modulo Ship Man B - Determinazione del percorso con il modulo Basic Navigation C - Utilizzo di una barca a remi effettuando le operazioni base di spedizione con il modulo Basic Shipping D- Esecuzione della manutenzione del materiale con il modulo Material Care E- Realizzazione di collegamenti elettrici di base con il modulo Fondamenti di elettricità F- Effettuare misurazioni oceanografiche fisiche con il modulo Oceanografia fisica	Materia (e): ecologia marina e dell'acquacoltura Questa è la lezione in cui vengono fornite informazioni sulla conoscenza delle professioni marittime
Destinatari: VIII Classe (Scuola Media)	Tipologia: Metodologia progettuale		Durata/Orario: 2 settimane
Materiale: nave scuola o laboratorio abilitato alla simulazione, aula, laboratorio di vela, laboratorio di acquacoltura, peschereccio, attività commerciale, biblioteca (flussometro, vasche anatomiche, forbici anatomiche, sapone arabo, vernice per primer, circolare sui divieti di caccia, Smerigliatrice angolare, Dissuasore, Materiali ittici, Rete da traino bimbi, Apprendimento individuale, Righello biometrico, Tubo del gas butano, Bussola giroscopica, Raschietto a martello, Stucco d'acciaio, Vari strumenti di misurazione e controllo, Diritto del lavoro marittimo, Diritto del commercio marittimo, Drej, Modello di addestramento, Eccentrico levigatrice).			
		3	
		Strategie e regole procedurali	

<p>Andare di persona su una nave e intervistare un marittimo di turno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studiare il metodo di lavoro e le condizioni della nave - Indagare sulla competenza, i doveri e le condizioni di lavoro dei marittimi che intervisti - Valutare se puoi scegliere l'occupazione della persona che incontri con le tue caratteristiche personali, eccetto l'educazione, come obiettivo professionale. 	<p>Nel dare questo corso si possono usare metodi di espressione, dimostrazione e pratica, domanda-risposta, drammatizzazione.</p>
<p>Valutazione: la misurazione e la valutazione saranno effettuate utilizzando gli strumenti di misurazione alla fine del modulo e della lezione in conformità con il regolamento per il superamento del corso.</p>	
<p>Commenti: Commenti: Master trainer, tecnici e personale professionale con esperienza nel settore nel settore marittimo possono essere utilizzati nell'attuazione del programma quando necessario.</p>	

Dimensione: 1. Il mare ci appartiene 2. Mare dinamico 3. Scoprire ed esplorare il mare + ++4. Mare e umanità

Argomento: Metodologia educativa		Sottoargomento:	
Contenuti: La giornata del Mar Baltico	Obiettivi: Evidenziare importanti temi e argomenti legati al mare. • ispirare e incoraggiare azioni concrete a beneficio del Mar Baltico • celebrare la diversità e il valore incommensurabile del mare. • aumentare la consapevolezza della natura, della cultura e della storia marina. Uno degli indicatori chiave di successo della Giornata del Mar Baltico è per noi essere in grado di comunicare sul Mar Baltico in un modo che coinvolga un nuovo pubblico e attiri le persone interessate al Mar Baltico!	Competenze: • Le particolarità del Mar Baltico, la sua posizione geografica, la storia e le persone che vivono - e hanno vissuto - sulle sue rive ne fanno un luogo unico al mondo. "Un mare di superlativi" • Un tesoro di storie e ricordi, il palcoscenico di eventi storici • Laboratorio di prova per i cambiamenti climatici • L'amato mare di Moomintroll che appartiene a tutti noi • Natura sottomarina e patrimonio culturale unici • Cucina del Mar Baltico	Materia(e): Geografia Biologia Fisica
Destinatari: Alunni di Scuola Media	Tipologia	Durata/Orario: 3 ore di pratica	
Materiale:			
Descrizione /Attività		Strategie procedurali	

L'evento si svolge nel formato Bioblitz, popolare a livello internazionale, significa che gli osservatori della natura sono volontari che scattano foto delle specie selvatiche nella loro terra d'origine in un momento opportuno e inviano i dati raccolti a un database globale della biodiversità entro 24 ore, supportando così la ricerca per migliorare lo stato del Mar Baltico. Gli studenti identificano il maggior numero possibile di specie che vivono in comunità diverse nei 9 paesi che circondano il Mar Baltico (Estonia, Lettonia, Lituania, Polonia, Germania, Danimarca, Svezia, Finlandia, Russia).

Esiste un forte legame tra la conservazione della biodiversità e il cambiamento climatico e il raggiungimento degli SDG richiede anche l'uso di cittadini scienziati volontari per ottenere una panoramica dello stato della biodiversità. Pertanto, bioblitz è un modo efficace per consentire alle informazioni sull'osservazione della biodiversità di raggiungere il Global Biodiversity Information Facility (GBIF), dove sono liberamente accessibili a tutti. Tuttavia, è anche importante tenere presente che gli habitat di specie particolarmente vulnerabili non verranno divulgati quando si effettuano osservazioni con iNaturalist!

Metodo: lavoro di squadra, lavoro in coppia
 Guardare il video di YouTube: <https://youtu.be/9sgVrkTHKwE>
 Caricare completamente la batteria del telefono.
 Scaricare l'app da iNaturalist e accedi tramite Gmail, Facebook o creare un nuovo account.
 Uscire col proprio telefono, aprire l'app iNaturalist e scoprire la natura circostante!
 Scattare foto di specie diverse, caricarle sull'app e combinare l'osservazione con il nostro progetto di osservazione "BioBlitz intorno al Mar Baltico". Per partecipare a un progetto di osservazione, cercare prima il nostro progetto (per nome) in iNaturalist e fare clic sul pulsante "Partecipa".
 Se avete collegato le tue osservazioni sulla natura al nostro progetto, riceveremo le vostre informazioni sull'osservazione e parteciperete all'estrazione a premi. Abbiamo messo in palio una varietà di prodotti pratici ecologici.

Valutazione: feedback da ciascuna squadra

Sapere: <https://www.youtube.com/watch?v=9sgVrkTHKwE&feature=youtu.be>

Comments:

Dimensione: 1. Il mare ci appartiene 2. Mare dinamico + 3. Scoprire ed esplorare il mare 4. Mare e umanità

Argomento: Metodologia educativa		Sottoargomento:	
Contenuti: Campione d'acqua	Obiettivi: È necessario un piano di garanzia e controllo qualità (QA / QC) per garantire che i risultati dei test siano il più accurati e precisi possibile. La precisione si riferisce a quanto una misurazione è vicina al suo valore reale. Precisione significa capacità di ottenere risultati coerenti	Competenze: • praticare tecniche di misurazione dei protocolli; • raccogliere un campione di acqua o di invertebrato come indicato; • eseguire i test subito dopo aver raccolto un campione di acqua; • calibrare attentamente, utilizzare e mantenere le apparecchiature di prova; • seguire le indicazioni di un protocollo esattamente come descritto; • ripetere le misurazioni per verificarne l'accuratezza e per determinare eventuali fonti di errore; • ridurre al minimo la contaminazione delle sostanze chimiche di scorta e delle apparecchiature di prova; • verificare che i numeri inviati al GLOBE Student Data Server siano gli stessi registrati sui Fogli Dati relativi all'Idrosfera; • esaminare i tuoi dati per verificare la ragionevolezza e le anomalie.	Materia(e): Geografia Chimica Biologia Fisica
Destinatari: Alunni di Scuola Media	Tipologia:	Durata/Orario: 3 ore di pratica o lavoro in laboratorio	
Material:			
Descrizione/Attività		Strategie procedurali	

Raccolta del campione d'acqua. Se gli studenti sono in grado di raggiungere SICURAMENTE il corpo idrico (a portata di mano), è possibile effettuare misurazioni della temperatura dell'acqua, del pH, dell'ossigeno disciolto e della conduttività elettrica sul posto (in situ) direttamente sul bordo dell'acqua. Tuttavia, le misurazioni di alcalinità, salinità e nitrato richiedono il prelievo di un campione con un secchio utilizzando la procedura di campionamento del secchio. Per la conduttività elettrica, se la temperatura del campione di acqua è al di fuori dell'intervallo di 20-30 ° C, consentire al campione di adattarsi alla temperatura all'interno di tale intervallo prima di eseguire la misurazione.

La calibrazione è una procedura per verificare l'accuratezza delle apparecchiature di prova. Ad esempio, per garantire che gli strumenti di pH funzionino correttamente, viene testata una soluzione di valore noto. Le procedure di calibrazione variano tra le misurazioni e sono dettagliate in ciascun protocollo. Alcune calibrazioni devono essere eseguite sul campo appena prima di eseguire la misurazione. Altre procedure di calibrazione vengono eseguite in classe.

Metodo: lavoro di squadra
 Raccolta di un campione d'acqua in un secchio per il test.
 Imbottigliare un campione d'acqua da portare in classe per testare pH, conduttività o salinità, alcalinità e nitrati.
 Compilare il foglio di lavoro.

Valutazione: feedback da ogni squadra

Sapere+: Sicurezza: se state testando acqua potenzialmente contaminata o state usando kit con prodotti chimici, guanti in lattice e occhiali di protezione sono fortemente raccomandati.

Commenti: Foglio di lavoro <https://www.globe.gov/documents/11865/920675f5-56c0-46a3-97b5-74f9953b2ae4>

Dimensione: 1. Il mare ci appartiene 2. Mare dinamico + 3. Scoprire ed esplorare il mare 4. Mare e umanità

Argomento: Il mare e la promozione del benessere		Sottoargomento: Percorsi in Peniche	
Contenuti: ◆Bilance; ◆Misurazione; ◆Proporzione diretta; ◆Notazione scientifica; ◆Percentuali; ◆Grafici.	Obiettivi: ◆Risolvere problemi di proporzione diretta in contesti reali; ◆Misurazione di lunghezze con diverse unità; ◆Rappresentare dati e interpretare grafici; ◆ Interpretare e analizzare in modo critico le informazioni e gli argomenti statistici, ovvero i dati inclusi nei media; ◆ Riconoscere i numeri razionali attraverso le loro molteplici rappresentazioni, inclusa la notazione scientifica con esponenti positivi in contesti matematici e non matematici.	Competenze: A - Lingue e testi; B - Informazione e comunicazione; C - Ragionamento e problem solving; D - Pensiero critico e pensiero creativo; E - Rapporto interpersonale; F - Sviluppo personale e autonomia; G - Benessere, salute e ambiente; H - Sensibilità estetica e artistica; I-Conoscenze scientifiche, tecniche e tecnologiche; J - Consapevolezza e maestria del corpo.	Materia(e): Matematica (Collaborazione col laboratorio Space and Time - Geografia+ Storia ed Informatica)
Destinatari: VII Classe (Scuola Media)	Tipologia: Lavoro progettuale	Durata/Orario: 3 settimane	
Materiale: Dispositivi informatici con connessione Internet per ogni studente			
Descrizione/Attività		Strategie procedurali	
Sviluppo di un progetto realtivo ad un viaggio in Peniche lungo la costa e / o nelle isole Berlengas: Attività 1 - Suddivisione della classe in piccoli gruppi (3 o 4 studenti) e scelta di un tema dalla lista proposta dal docente, oppure un altro tema, scelto dagli studenti e ritenuto rilevante; Attività 2 Raccolta di dati da diverse fonti sul tema scelto ed esplorazione del contenuto matematico in esso coinvolto da parte di ciascun gruppo di studenti; Attività 3		Procedure specifiche per ogni gruppo di studenti, secondo il loro tema specifico: A - Pianificazione di un percorso lungo costa in Peniche e / o nelle Isole Berlengas, segnando i punti di interesse, calcolando le distanze nella realtà e nella mappa e spiegando qual è la scala utilizzata; B - Pianificazione di un percorso lungo la costa in Peniche e / o nelle Isole Berlengas, contrassegnando i punti di interesse e presentando le distanze tra quei punti in miglia marittime e chilometri; C - Pianificazione di un percorso lungo costa in Peniche e / o nelle Isole Berlengas, segnando i punti di interesse e stimando il tempo trascorso su quel percorso (a seconda che la persona stia camminando, andando in barca, ecc.), Calcolando il numero di calorie bruciate o la quantità di carburante necessaria all'imbarcazione per raggiungere la destinazione finale;	

<p>Pianificazione percorsi in Google - My Maps (o altro) e preparazione delle presentazioni orali in modalità interattive e creative.</p> <p>Attività 4 Presentazione del lavoro a tutta la classe.</p>	<p>D - Pianificazione di un percorso lungo costa in Peniche e / o nelle Isole Berlengas, contrassegnando i punti di interesse e descrivendo la loro posizione assoluta utilizzando il sistema di coordinate geografiche;</p> <p>E - Pianificazione di un percorso lungo costa in Peniche e / o nelle Isole Berlengas, segnando punti di interesse e realizzando grafici con profili topografici, utilizzando chilometri, metri, centimetri, ecc.</p> <p>F - Pianificazione di un percorso lungo costa in Peniche e / o nelle Isole Berlengas, segnando i punti di interesse inclusi nei notiziari, nei social media e analizzando i numeri relativi all'inquinamento del mare secondo diverse rappresentazioni, inclusa la notazione scientifica.</p>
<p>Valutazione: la valutazione del progetto considera le prestazioni dello studente (relazione interpersonale, collaborazione e coinvolgimento dello studente), la qualità scientifica degli aspetti matematici inclusi, la qualità globale del lavoro e la chiarezza e creatività della presentazione orale a tutta la classe; viene analizzata anche la valutazione formativa dei pari.</p>	
<p>Sapere+: esempi di risorse che gli studenti possono utilizzare e cercare:</p> <p>Notizie locali: https://www.dn.pt/lusa/projeto-para-reduzir-lixo-no-mar-recolheu-quase-450-mil-litros-de-residuos-em-peniche-8726247.html</p> <p>Siti con informazioni rilevanti sui temi: https://www.ativo.com/calculadoras-de-performance/calculadora-de-calorias/</p> <p>Strumenti tecnologici: Google – My maps and Google Earth/Google Street View; Google Slides; Screencastify; ecc.</p>	
<p>Commenti: piano di lezione ispirato al progetto interdisciplinare “Il nostro mare - Berlengas, UNESCO Riserva della Biosfera”, sviluppato nell'Agrupamento de Escolas de Atouguia da Baleia nel 2019/20.</p>	

Dimensione: 1. Il mare ci appartiene 2. Mare dinamico 3. Scoprire ed esplorare il mare 4. Mare e umanità

Argomento: Il mare e la promozione del benessere		Sottargomento : Pulizia delle spiagge	
Contenuti: <ul style="list-style-type: none"> ● Sostanze e miscele di sostanze ● Sostanze elementari e composte ● PH ● Soluzioni acide e basiche ● Cambiamento climatico 	Obiettivi: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Allertare gli studenti sui problemi attuali relativi all'inquinamento degli oceani / mari e delle loro fonti. ◆ Sensibilizzare sul problema dei rifiuti marini. ◆ Spiegare come è possibile aiutare a preservare gli ecosistemi marini e costieri, così come la biodiversità marina. ◆ Contribuire all'adozione di comportamenti ecologicamente corretti e ridurre i rifiuti che si generano sulle spiagge. ◆ Analizza il pH dell'acqua ◆ Riconoscere che il cambiamento climatico è oggi uno dei principali problemi ambientali 	Competenze: <ul style="list-style-type: none"> A - Lingue e testi; B - Informazione e comunicazione; C - Ragionamento e problem solving; D - Pensiero critico e pensiero creativo; E - Rapporto interpersonale; F - Sviluppo personale e autonomia; G - Welfare, salute e ambiente; H - Sensibilità estetica e artistica; I - Conoscenze scientifiche, tecniche e tecnologiche; J - Consapevolezza e maestria del corpo. 	Materia(e): Fisica & Chimica Collaborazione con Scienze, Geografia e Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione)
Destinatari: VIII Classe (Scuola Media)	Tipologia: Lavoro di progetto e gita sul campo		Durata/Orario: 3 settimane
Materiale: Dispositivi informatici con connessione Internet per ogni gruppo di studenti. Materiale raccolto rifiuti (pulizia spiaggia).			
Descrizione dell'attività		Strategie e regole procedurali	

<p>Sviluppo di un progetto sulla costa di Peniche, gita sul campo e lavoro sul campo</p> <p>Attività 1- Conduzione di azioni di sensibilizzazione in classe, attraverso una presentazione teorica in PowerPoint sul problema dei rifiuti marini, seguita dalla visione di film d'animazione su questo tema.</p> <p>Attività 2- Elaborazione / realizzazione di un gioco pedagogico - Game of Giant Glory - dove gli studenti sono le pedine, che lanciano un dado gigante per giocare e rispondere alle domande su questo argomento. (Di persona)</p> <p>Attività 3- Effettuare una pratica attività di pulizia della sabbia / monitoraggio dei rifiuti su una spiaggia comunale</p>	<p>Procedure specifiche per ogni gruppo di studenti, secondo il loro tema specifico:</p> <p>A - Preparazione di un lavoro a scelta degli studenti sull'acqua salata, la sua costituzione, il pH, il tipo di sostanza, tra gli altri concetti fisici e chimici.</p> <p>B - Elaborazione di un gioco di Glória Gigante sul tema.</p> <p>C - Elaborazione di un gioco digitale di pulizia delle spiagge, in cui gli studenti devono selezionare i rifiuti.</p>
<p>Valutazione: la valutazione del progetto considera le prestazioni dello studente (relazione interpersonale, collaborazione e coinvolgimento dello studente), la qualità scientifica degli aspetti di Fisica e Chimica inclusi, la qualità globale del lavoro e la chiarezza e creatività della presentazione orale a tutta la classe.</p>	
<p>Sapere +: esempi di risorse che gli studenti possono utilizzare e cercare:</p> <p>https://www.dgpm.mm.gov.pt/observatorio</p> <p>https://fronteirasxxi.pt/infografiamaratlantico/</p> <p>http://www.cienciaviva.pt/oceano/noticias/BlueGrowth.asp</p> <p>https://www.seachangeproject.eu/</p> <p>Strumenti tecnologici: Google – My maps e Google Earth/Google Street View; Google Slides; Screencastify; Powtoon, Biteable, Madmagz, Issuu e Calameo, Tour Builder, Quiz, etc.</p>	
<p>Commenti:</p>	

Dimensione: 1. Il mare ci appartiene 2. Mare dinamico 3. Scoprire ed esplorare il mare 4. Il mare e umanità

Argomento: "Il nostro mare - Le isole Berlengas, Riserva della biosfera, UNESCO"		Sottoargomento: "Il mare nella poesia di Mariano Calado"	
Contenuti: <i>Il Testo poetico:</i> Contenuti: ricerca, lettura, interpretazione della Poesia di Mariano Calado; creazione di bibliografie in formato digitale.	Obiettivi: Conoscere (lettura e interpretazione) la poesia di Mariano Calado; migliorare la conoscenza del poeta e di alcuni strumenti digitali già utilizzati nelle lezioni del Laboratorio di Lingue.	Competenze: A - Lingue e testi; B - Informazione e comunicazione; D - Pensiero critico e pensiero creativo; E - Rapporto interpersonale; F - Sviluppo personale e autonomia; H - Sensibilità estetica e artistica; I - Conoscenze scientifiche, tecniche e tecnologiche.	Materia(e): Portoghese/ Laboratorio linguistico
Destinatari: VII Classe (2 classi - A e B)	Tipologia: Project work	Durata/Orario: 3 settimane	
Materiale: Dispositivi informatici con connessione internet per ciascun alunno			
Descrizione delle attività		Strategie e regole procedurali	
<p>Sviluppo di un progetto sul nostro mare - Riserva della Biosfera UNESCO delle isole Berlengas / Il mare nella poesia di Mariano Calado (poeta locale).</p> <p>Attività 1 Gli studenti, di ogni gruppo (5 elementi) cercheranno poesie relative al "Mare" e "le isole Berlengas", nel lavoro di Mariano Calado, un poeta locale, nei libri o su Internet.</p> <p>Attività 2 - Ogni gruppo sceglie una poesia relativa al tema proposto e poi, nello strumento digital languageisavirus, realizza una poesia visiva sul contenuto della poesia scelta; poi inseriscilo sullo scaffale del gruppo, nel Padlet, in formato PNG.</p> <p>Attività 3 - Ogni gruppo di lavoro dovrebbe fare una ricerca sulla biografia di Mariano Calado, utilizzando lo strumento Biteable. Devono essere creativi nell'uso dello strumento e rigorosi nella ricerca bibliografica! Devono tenere conto, nell'opera, di una conclusione, della bibliografia e della webgrafia utilizzata. Alla fine devono comparire i nomi degli autori dell'opera. Questo lavoro deve essere inserito nello scaffale Project Padlet.</p>		<p>Utilizzo dei seguenti strumenti:</p> <p>https://padlet.com</p> <p>https://classdojo.com</p>	

<p>Attività 4–Dopo aver svolto le attività sopra suggerite (la ricerca di una poesia di Mariano Calado, la creazione di una poesia visiva, basata sul contenuto della poesia ricercata e la produzione di un Biteable basata sulla biografia di Mariano Calado, utilizzando lo strumento Thinglink, che, con l'immagine di sfondo delle isole Berlengas, collocherà il lavoro in posizioni strategiche dell'immagine. Dopo aver terminato Thinglink, lo inseriranno nella leva portoghese, su Google Maps e sul Project Padlet.</p>	
<p>Valutazione: la valutazione formativa considera le prestazioni degli studenti durante il progetto (sulla piattaforma di Padlet e sulla comunità di classe ClassDojo) e le presentazioni finali. Autovalutazione ed etero.valutazione</p>	
<p>Sapere+ :</p> <p>https://youtu.be/yKW5yNzTQwQ</p> <p>https://www.rbe.mec.pt/si/pubjson/downAct.jsp?i=12075</p> <p>http://atb23.net/ficheiros/file/Documentos/nl01.pdf</p>	
<p>Commenti: piano di lezione ispirato al progetto interdisciplinare “Il nostro mare – Le isole Berlengas UNESCO Riserva della biosfera”, sviluppato nell'Agrupamento de Escolas de Atouguia da Baleia nel 2019/20.</p>	

Dimensioni: 1. Il mare ci appartiene 2. Mare dinamico 3. Scoprire ed esplorare il mare 4. Mare ed umanità

8. Idee di Progetti

Come lanciare progetti blu che saranno implementati dagli studenti

- **DAC:** progetto articolato e incentrato su un contenuto scolastico a cui possono partecipare più materie scolastiche;
- **Passaporto Blu:** - Caccia al tesoro nell'oceano: documento digitale, come un passaporto, dove vengono registrate tutte le attività di Blue Economy e sostenibilità ambientale;
- **Scavenger Hunt:** Attività cartacea con codici QR, il contenuto dell'attività è legato al patrimonio marino locale;
- **Escape Boat:** gioco interattivo con compiti sull'oceano, l'obiettivo principale del gioco e fuggire dalla stanza;
- **Webinair:** con tecnici specializzati: incontro virtuale con professionisti sui lavori connessi a quella parte dell' oceano che bagna la regione (biologo, pescatore, surfista, bagnino, subacqueo, guardiano del faro...);
- **Una Biblioteca con vista sull'oceano:** biblioteca virtuale con libri, film, musica e link sul tema degli oceani;
- **Minecraft Education Edition:** creazione di mondi virtuali;
- **Digital Snakes and Ladders:** creazione di un gioco virtuale dedicato agli oceani;
- **3D:** sviluppo di progetti 3D;
- **Exhibition Art steps:** mostra virtuale con le opera finali sviluppate durante il progetto;
- **Evento Flash Live (flash mob):** celebrazione della Giornata mondiale degli oceani;
- **Realtà aumentata:** con informazioni virtuali e immagini reali degli oceani utilizzando app create appositamente per il progetto;
- **Giochi digitali:** creazione di giochi digitali tramite piattaforme online come Kahoot! Quizizz, App di apprendimento e altri;
- **Stop Motion;**
- **Glossario digitale.**

Le idee di questi progetti potrebbero aiutarvi a coinvolgere le parti interessate e creare un collegamento tra il mondo aziendale e la comunità scolastica.

9. Conclusioni

Sono numerosi gli studenti che vivono lungo le coste o nelle zone insulari, le cui famiglie spesso svolgono attività legati all'economia marittima. Ed essendo essi abituati a questo ambiente sin dalla nascita, raramente riflettono sui modi in cui il mare, l'ambiente marino e le attività ad esso connesse, influiscono sulla loro vita, o, al contrario, sull'impatto che la loro vita ha sull'ambiente marino.

Lo scopo della Blue School e delle lezioni / attività proposte in questa guida, che possono assumere una varietà infinita di forme e obiettivi, è quello di stimolare il loro interesse a saperne di più sulle attività legate al mare, sulle soluzioni di sostenibilità e su come le loro vite potrebbero migliorare in futuro.

Il coinvolgimento attivo degli studenti nelle attività della Blue School deve essere una componente fondamentale nella pianificazione di queste attività, che devono essere pratiche, combinando i fatti con la scienza e i valori.

Gli insegnanti devono pianificare attentamente le attività della Blue School, utilizzando una varietà di metodologie e risorse educative, coinvolgendo anche attori e parti interessate della comunità locale e, naturalmente, le risorse disponibili nell'ambiente e nel contesto locale, ad es. club sportivi nautici, compagnie di navigazione ONG per la conservazione dell'ambiente marino e la protezione della vita marina, musei, compagnie di pesca, ecc.

Gli insegnanti possono combinare le loro discipline con le attività della Blue School, tenendo in considerazione il carattere pratico e reale di queste attività; ciò consentirà loro di suscitare l'interesse degli studenti per le loro discipline e lavorare così in maniera proficua.

Come valore aggiunto, implementando le attività della Blue School, gli studenti non solo impareranno più velocemente e meglio il contenuto delle lezioni, ma acquisiranno solide conoscenze sul loro ambiente naturale, economico, sociale e culturale e su come possono conservarlo e migliorarlo; inoltre, avranno anche la possibilità di sviluppare tutta una serie di abilità e competenze più utili nella loro vita. Tali abilità sono: il lavoro di squadra, la creatività, l'innovazione, la capacità di problem solving, la comunicazione e le relazioni umane, ecc. Esse non rappresentano solo un effetto collaterale, ma assumono un grande valore perché costituiscono le competenze chiave da prendere attentamente in considerazione nella pianificazione delle attività della Blue School.

Cari colleghi, colleghi insegnanti, speriamo che questa Guida vi aiuti a navigare nell'avventura della Blue School. Vi auguriamo tanto successo e divertimento!!!