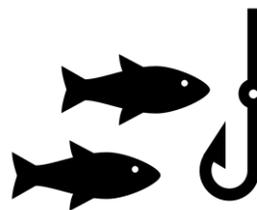




Co-funded by
the European Union



Pesca sostenibile e ambiente marino



Tema: **Produzione alimentare sostenibile**

Durata totale: 20-30 ore

Materie scolastiche (proposta):
Biologia, Chimica, Fisica, Lingue,
Filosofia, Inglese, Informatica,
Educazione civica

Attrezzature/Materiali:
Videoproiettore, Macchine
fotografiche, registratore vocale,
telefoni cellulari, fogli da disegno,
chiavi di identificazione degli
organismi, lenti di ingrandimento,
barattoli per la conservazione degli
organismi, microscopi ottici,
stereoscopi, PC

Strumenti digitali: edtech.gr,
scribble-maps,
Filmora.wondershare,
youtube.com, motori di ricerca,
applicazioni di editing di
parole/video e quiz, documenti
collaborativi

Breve descrizione

In questa unità cercheremo di affrontare il concetto di pesca sostenibile, l'importanza dei frutti di mare in una dieta sana ed equilibrata e i criteri in base ai quali gli studenti dovrebbero selezionare i frutti di mare che consumano.

Ci occuperemo della storia della pesca, dei metodi di pesca tradizionali e moderni, dei rischi derivanti dalla pesca eccessiva, delle pratiche sostenibili e degli interventi necessari per proteggere la biodiversità e la qualità dell'ambiente marino.

L'argomento qui trattato è legato al tema generale poiché vogliamo da un lato che i nostri studenti conoscano i molteplici benefici per la salute derivanti dal consumo di pesce e dall'altro che contribuiscano, con le loro scelte, alla tutela e alla conservazione di specie attualmente a rischio di estinzione (es. tonno, salmone, merluzzo, pesce spada, sogliola, squalo gufo, ecc.).





Co-funded by
the European Union



La domanda che ci interessa è “se oggi nei mari del mondo ci siano abbastanza pesci per soddisfare la domanda in crescita di pesce parallelamente alla rapida crescita della popolazione mondiale”.

L'industria della pesca si trova attualmente a un bivio e in una situazione critica.

Da un lato, gli stock ittici sono sottoposti a un'enorme pressione, poiché il 93% di essi a livello mondiale è pienamente sfruttato o sovrasfruttato.

Dall'altro lato, continuiamo ad aumentare le quantità di catture senza considerare che le popolazioni della maggior parte delle specie hanno raggiunto una dimensione critica.

L'industria della pesca è permeata da pratiche illegali e non sostenibili. La pesca illegale e non regolamentata sta diventando un problema con gravi impatti sociali, economici e ambientali.

Allo stesso tempo, il mercato globale commercia pesce pescato con metodi illegali e non sostenibili. In molti casi, quantità pescate illegalmente vengono mescolate con pesce pescato legalmente.



Obiettivi educativi

Gli studenti impareranno:

- ✓ Tipi di pesca
- ✓ Motivi per cui i pesci vengono ridotti
- ✓ Pesca sostenibile
- ✓ Il ruolo del pesce nella dieta degli uomini preistorici
- ✓ Gastronomia e pesce

Gli studenti saranno in grado di:

- ✓ Riconoscere l'importante ruolo del pesce nella nostra dieta
- ✓ Rendersi conto di quanto sia complesso il problema della riduzione del pesce
- ✓ Collegare la gastronomia al pesce
- ✓ Collegare la pesca sostenibile ai maggiori problemi ambientali del nostro tempo
- ✓ Selezionare quale pesce acquistare come consumatore



Fasi dell'unità di apprendimento

Orientamento

Durata: 180 minuti (due attività)

Materie scolastiche coinvolte (suggerimento): Biologia, Chimica, Fisica, Inglese, Educazione civica, Filosofia.

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Scienze Naturali – Porto (area di pesca)

La prima attività può svolgersi nel Laboratorio di Scienze Naturali della scuola e inizia mostrando un video su YouTube come i seguenti, disponibili in inglese (con sottotitoli):

<https://www.youtube.com/watch?v=og8N-EslUPQ&t=18s-> (David Attenborough spiega cosa dobbiamo fare per fermare la pesca eccessiva) (3:14 minuti)

<https://www.youtube.com/watch?v=oCZr4j24dsg> (Niente più pesci: la sindrome della rete vuota in Grecia - Documentario DW) (25:55 minuti)

<https://www.youtube.com/watch?v=oaW2rqJjXvs> (Questo è il mare più pescato del mondo) (5:49)

Metodo: *Dopo aver guardato il video, gli studenti lavoreranno in gruppi per identificare su un cartoncino gli argomenti che hanno attirato il loro interesse e su cui vorrebbero saperne di più.*

Attrezzature/Materiali: Cartoncini/fogli, pennarelli, matite

Dopo aver mappato sul cartoncino i punti chiave che hanno attirato l'interesse degli studenti, seguirà un brainstorming degli studenti che ci aiuteranno a trovare i modi migliori per stimolare il loro interesse.

È importante riuscire a sviluppare un vero canale di comunicazione e per farlo dobbiamo identificare i singoli argomenti a cui gli studenti sono più interessati, le conoscenze che hanno su questi argomenti, i preconcetti esistenti.

Attraverso il brainstorming vogliamo collegare l'argomento alla loro vita quotidiana e al territorio in cui vivono.

La seconda attività si svolgerà in un porto vicino con i pescherecci per conoscere le principali tipologie di imbarcazioni per la pesca a media distanza (pescherecci a strascico, reti a circuizione, imbarcazioni per la pesca costiera, ecc.).

L'attività può svolgersi in qualsiasi porto che ospita pescherecci.

Metodo (come dovrebbero lavorare gli studenti): *Gli studenti lavorano in gruppo.*

Attrezzature/Materiali: Macchine fotografiche, registratori vocali, telefoni cellulari, fogli da disegno



Co-funded by
the European Union



Descrizione:

Al porto, gli alunni osservano le imbarcazioni che operano nei due tipi di pesca. Nella fase di concettualizzazione che seguirà, chiariremo le differenze tra la pesca costiera e quella di media distanza.

Nel porto possiamo osservare le differenze tra le imbarcazioni in termini di dimensioni, reti e attrezzi da pesca utilizzati, distanza dalla costa e profondità a cui possono pescare.

Oltre ad osservare le barche dei pescatori e a chiacchierare con loro, gli studenti potrebbero anche passare dal mercato del pesce, dove osserveranno i frutti di mare disponibili.

Gli studenti registrano con le loro macchine fotografiche o con i loro cellulari tutti i momenti della visita in video o foto (barche da pesca, pescatori, stile di vita sulle barche, pesce, porto) o anche disegnandoli su carta.



Concettualizzazione

Durata: 120 minuti

Materie scolastiche coinvolte (suggerimento): Biologia, Chimica, Fisica, Inglese, Educazione civica, Filosofia

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Scienze Naturali

Metodo (come dovrebbero lavorare gli studenti): Gli studenti lavorano come una classe

Attrezzature/Materiali: Videoproiettore

DESCRIZIONE:

Dopo la fase di orientamento, iniziamo a formulare alcune domande di base, che guideranno le attività successive nella fase di indagine.

La domanda chiave che ci viene chiesto di esplorare è cosa si intende con il termine "pesca sostenibile". Non è affatto una domanda facile. In molti casi è più facile determinare cosa non è pesca sostenibile che cosa è pesca sostenibile.

Innanzitutto dobbiamo definire cosa sia la pesca sostenibile.

Secondo i criteri stabiliti da GREENPEACE, la pesca sostenibile è definita come quella pesca le cui pratiche possono continuare indefinitamente, in modo che ogni specie mantenga la propria popolazione a livelli sani e senza influire negativamente sulle altre specie dell'ecosistema.

I criteri GREENPEACE per una pesca sostenibile, che si basano sul CODICE DI CONDOTTA DELLA FAO PER UNA PESCA RESPONSABILE, sono i seguenti:

- *"Gli Stati e gli utilizzatori di risorse acquatiche viventi dovrebbero preservare gli ecosistemi acquatici. Il diritto alla pesca comporta l'obbligo di farlo in modo responsabile, così da garantire un'efficace conservazione e gestione delle risorse acquatiche viventi."*
- *"La gestione della pesca dovrebbe promuovere il mantenimento della qualità, della diversità e della disponibilità delle risorse ittiche in quantità sufficienti per le generazioni presenti e future nel contesto della sicurezza alimentare, della riduzione della povertà e dello sviluppo sostenibile. Le misure di gestione dovrebbero non solo garantire la conservazione delle specie bersaglio, ma anche delle specie appartenenti allo stesso ecosistema o associate o dipendenti dalle specie bersaglio".*

Le principali cause della drastica riduzione degli stock ittici sono:

- Pesca eccessiva
- Distruzione degli habitat marini



- Il crescente ricorso a pratiche di pesca distruttive e illegali
- Specie invasive che sostituiscono le specie autoctone.
- Cambiamenti climatici

le caratteristiche principali della pesca sostenibile sono:

- La pesca sostenibile è gestita da una prospettiva ecosistemica, seguendo il Codice di condotta della World Food Organisation, basandosi su conoscenze e dati scientifici e stabilendo obiettivi chiari nella pianificazione della gestione. È importante disporre di solide procedure di monitoraggio.
- La pesca sostenibile contribuisce alla protezione di specie e habitat vulnerabili. Il ruolo di protezione e controllo delle aree in cui i pesci si riproducono è particolarmente importante.
- La pesca sostenibile mantiene le popolazioni delle specie a livelli sani.
- La pesca sostenibile utilizza metodi di pesca selettivi.
- La pesca sostenibile non provoca danni irreversibili all'ecosistema.
- La pesca sostenibile riduce al minimo il consumo di energia, l'uso di sostanze chimiche e la produzione di rifiuti in tutte le sue attività.
- La pesca sostenibile si realizza in modo socialmente ed economicamente giusto e responsabile.
- La pesca sostenibile può garantire la completa tracciabilità di tutte le catture, dal momento della cattura fino al mercato ittico, e utilizza tutti i metodi di tracciabilità interconnessi (come GPS, Internet) per tutti i grandi pescherecci, come parte di un sistema di controllo affidabile.

Seguono discussioni con gli studenti affinché possano scegliere gli argomenti specifici su cui intendono concentrarsi durante l'indagine.

Gli studenti lavorano in gruppi per proporre un'ipotesi o delle domande che saranno poi elaborate dall'intera classe.

Le possibili domande che possiamo approfondire sono:

- *Ci sono abbastanza pesci nei nostri mari oggi?*
- *Dove vengono pescati tutti i pesci che vediamo al mercato del pesce?*
- *Come vengono pescati tutti questi pesci?*



- *In quali stagioni è opportuno pescare le diverse specie di pesci?*
- *Quali pesci pescano oggi i pescatori e come li pescano?*
- *Il futuro della pesca è sostenibile? In caso contrario, cosa dovremmo fare per renderlo più sostenibile?*
- *In base a quale criterio dovremmo scegliere ogni volta il pesce che acquistiamo?*

Se ci concentriamo, ad esempio, sulla specie di totano europeo (come ingrediente nella nostra ricetta selezionata), possiamo trovare le differenze tra il totano e il calamaro e poi indagare quali sono i metodi sostenibili con cui vengono catturati i totani.

L'ipotesi o le domande formulate e finalizzate guideranno l'indagine successiva.

Indagine

Durata: Dipende dalle attività che si svolgeranno e dalla profondità delle attività selezionate.

Materie scolastiche coinvolte (suggerimento): Biologia, Chimica, Storia, Filosofia, Inglese, Lingua, Economia, Educazione civica, Informatica.

Inizieremo con una presentazione sull'argomento, in cui presenteremo la pesca costiera e di media distanza, i tipi di imbarcazioni, i metodi di pesca, le specie ittiche attualmente minacciate e i principali problemi che oggi affliggono l'ambiente marino e costiero (sovraccarico della pesca, pratiche di pesca non sostenibili, inquinamento, sfruttamento turistico della costa, crescita demografica delle zone costiere, cambiamenti climatici, acidificazione delle acque marine, riduzione della biodiversità, ecc.).

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di scienze naturali, Laboratorio di informatica, porto peschereccio, centro di ricerca (ad esempio Centro di ricerca marina).

Metodo (come dovrebbero lavorare gli studenti): Gli studenti lavorano in gruppo



Co-funded by
the European Union



Attività 1



Immagine 1: Reti a strascico e ciancioli nel porto peschereccio di Rafina

Materie scolastiche coinvolte (suggerimento): Biologia, Chimica, Economia politica

1) Pianificazione

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Scienze Naturali

Durata: 60 minuti

Attrezzatura: Videoproiettore

Descrizione: Inizieremo la nostra attività con la visione del video che abbiamo mostrato agli studenti all'inizio dell'unità didattica.

Seguirà una breve ricerca da parte degli studenti sulla pesca in mare con imbarcazioni a motore, basata sui dati forniti dal Servizio Statistico di ciascun Paese.

Il Servizio statistico di ciascun Paese fornisce dati dettagliati sul numero di imbarcazioni che operano in ciascuna categoria (pesca costiera, pesca di media distanza) e sulla quantità di pesce catturato da queste imbarcazioni.



Questi dati vengono pubblicati annualmente per tutti i paesi dell'Unione Europea.

2) Esecuzione

Dove si svolge l'attività: Porto peschereccio

Durata: 180 minuti

Attrezzatura: Macchine fotografiche, registratori vocali, telefoni cellulari, blocchi per dipingere

Descrizione: Visita a un grande peschereccio nel porto. Visiteremo due tipi di imbarcazioni da pesca nel porto, un'imbarcazione da pesca a media distanza (ad esempio, la rete a strascico) e un'imbarcazione da pesca costiera su piccola scala. I pescatori guideranno gli studenti sulle loro imbarcazioni e parleranno con loro delle pratiche di pesca e degli attrezzi da pesca utilizzati da ogni attività di pesca (la rete a strascico per la pesca a media distanza e l'imbarcazione più piccola per la pesca costiera).

Le imbarcazioni da pesca costiera costituiscono la stragrande maggioranza, rappresentando oltre il 90% di tutte le imbarcazioni da pesca nei paesi del Mediterraneo.

I pescherecci stanno affrontando gravi problemi economici, che cercheremo di analizzare per verificare se la pesca è attualmente sostenibile e quali azioni dovrebbero essere intraprese per renderla sostenibile.

Le domande indicative che rivolgeremo ai pescatori sono:

- *Ci sono abbastanza pesci nei nostri mari oggi?*
- *Dove vengono pescati tutti i pesci che vediamo al mercato del pesce?*
- *Come vengono pescati tutti questi pesci?*
- *In quali stagioni è opportuno pescare le diverse specie di pesci?*
- *Quali pesci pescano oggi i pescatori e come li pescano?*
- *Il futuro della pesca è sostenibile? In caso contrario, cosa dovremmo fare per renderlo più sostenibile?*
- *In base a quale criterio dovremmo scegliere ogni volta il pesce che acquistiamo?*

Un elemento che cercheremo di indagare è quello della rivalità che esiste tra imbarcazioni da pesca di media distanza e costiere. In modo discreto e senza creare tensioni con le nostre domande, cercheremo di indagare gli impatti delle reti a strascico sull'ecosistema marino.

È una questione molto delicata, perché ci rivolgeremo sia ai pescatori di media distanza, che hanno una grande rete a strascico, sia ai pescatori costieri con un'imbarcazione di lunghezza inferiore ai 12 metri. È importante ascoltare tutte le parti, sia i pescatori di media distanza che quelli costieri, per poter trarre conclusioni sulla pesca sostenibile e su come vengono catturati i frutti di mare che utilizzeremo nella nostra ricetta selezionata.



Ad esempio, nel porto peschereccio di Rafina in Grecia un pescatore con una grande rete a strascico ci ha raccontato che con un solo tentativo (le reti che hanno lanciato e sollevato) hanno pescato sette tonnellate di calamari volanti. Il numero sembra irreali, ma è vero. Consideriamo sostenibile un tale metodo di pesca o dovremmo rivolgerci a un pescatore con una piccola barca che catturerà solo pochi chilogrammi di calamari ogni volta? Questo argomento verrà esplorato con gli studenti.

Nel porto possiamo osservare le differenze tra le imbarcazioni in termini di dimensioni, reti e attrezzi da pesca utilizzati, distanza dalla costa e profondità a cui possono pescare.

Oltre a osservare le barche e a discutere con i pescatori, possiamo visitare il mercato del pesce dove osserveremo i frutti di mare disponibili. Gli studenti possono essere divisi in gruppi e ogni gruppo può visitare un negozio diverso nel mercato del pesce. I proprietari o i lavoratori del negozio possono rispondere alle domande degli studenti e insegnare loro come distinguere i diversi tipi di pesce.

È molto importante che gli studenti siano in grado di comprendere i criteri in base ai quali acquistiamo il pesce. Cosa cercare nel pesce e nei frutti di mare per distinguere quelli freschi. Gli studenti imparano a osservare il colore, le squame e gli occhi del pesce.

Un'attività importante potrebbe essere quella di andare a pescare con i nostri studenti su una barca da pesca professionale. È estremamente importante per gli studenti sperimentare la pesca in condizioni reali. Per i pescatori, il turismo della pesca fornisce un reddito aggiuntivo e necessario, poiché i redditi dei pescatori costieri sono in costante calo. Gli studenti registrano con le loro macchine fotografiche o telefoni cellulari gli eventi di questa visita in video o foto (imbarcazioni, pescatori, vita sulle barche, pesce, porto). Altri studenti possono disegnare su carta alcune istantanee degli eventi al porto.

Subito dopo le barche e il mercato del pesce possiamo dirigerci verso un ristorante di pesce. Qui i proprietari del ristorante possono presentare agli studenti i frutti di mare tradizionali.



Immagine 2: "MARIA", l'ultima sciabica di Rafina



Attività 2

Una seconda attività può svolgersi presso un centro di ricerca con attività di ricerca nel campo della pesca e dell'ambiente marino (ad esempio un centro di ricerca marina).

Materie scolastiche coinvolte (suggerimento): Biologia, Chimica, Economia politica

Durata: 180 minuti

1) Pianificazione

Dove si svolge l'attività: Centro di ricerca

Attrezzatura: Macchine fotografiche, registratori vocali, telefoni cellulari, fogli da disegno

Descrizione: L'attività è divisa in due sessioni. Nella prima sessione gli studenti possono frequentare il programma didattico del centro di ricerca (se offerto).

Il programma educativo dovrebbe includere un'analisi dell'attività di pesca nel paese:

- Stock, flotta di imbarcazioni e zone di pesca, attraverso brevi tabelle statistiche in base al livello di istruzione.
- Registrazione dei principali problemi legati alla pesca (sovrasfruttamento, mancanza di dati sulla pesca, ecc.).
- Riferimento ai nuovi orientamenti della pesca nel Paese: pesca in acque profonde, barriere coralline artificiali, aree protette, nonché sforzi coordinati per conservare le popolazioni ittiche, attraverso misure di gestione per la sostenibilità della pesca.
- Infine, si fa riferimento all'attuale problema dell'ingresso di specie esotiche ('migranti lesepsiani') e ai loro possibili effetti sulle popolazioni esistenti.

2) Esecuzione

Dove si svolge l'attività: Centro di ricerca

Descrizione: Nella seconda parte dell'attività gli studenti avranno l'opportunità di porre domande a un esperto del centro. Indicativamente, le domande potrebbero essere queste:

- *Ci sono abbastanza pesci nei nostri mari oggi?*
- *Dove e come peschiamo il pesce che mangiamo?*
- *In quali stagioni è opportuno pescare le diverse specie di pesci?*
- *Quali pesci pescano oggi i pescatori e come li pescano?*
- *Il futuro della pesca è sostenibile? In caso contrario, cosa dovremmo fare per renderlo più sostenibile?*
- *In base a quale criterio dovremmo scegliere ogni volta il pesce che acquistiamo?*



Co-funded by
the European Union



3) Analisi/Risultati

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Scienze Naturali

Durata: 120 minuti

Attrezzatura: Videoproiettore

Descrizione: Sulla base di quanto visto e sentito nel porto e nel centro di ricerca, cercheremo di trarre conclusioni sulla categoria di imbarcazioni da pesca (di media distanza o costiere) e sull'attrezzatura da pesca (strascico/cianciolo o rete/palangari) che selezioneremo per le specie di pesce o frutti di mare incluse nella ricetta selezionata. Determineremo anche la stagione giusta per la loro pesca.

Cercheremo informazioni anche nelle applicazioni o nelle fonti su Internet.

Prendendo decisioni responsabili sui frutti di mare che consumiamo, anche noi possiamo contribuire alla protezione della vita nei nostri mari, per le generazioni presenti e future. È importante evitare di consumare frutti di mare le cui popolazioni sono significativamente ridotte a causa della pesca eccessiva. Ma ci sono altri fattori che possono determinare la nostra scelta, come il modo in cui una specie è stata catturata e l'impatto che la sua pesca ha sull'ecosistema.

Oltre il 65% degli stock ittici nel Mediterraneo viene pescato oltre i limiti biologici di sicurezza. Lo sfruttamento eccessivo dei nostri mari rappresenta un rischio serio, sia per gli ecosistemi marini e le specie rare che già vi vivono (mammiferi marini, tartarughe, ecc.), sia per il futuro della pesca costiera come importante attività sociale ed economica.



Attività 3



Immagine 3: Copepodi del genere Cyclops provenienti dalla zona umida di Artemis Spata.

Materie scolastiche coinvolte(suggerimento): Biologia, Chimica, Economia politica

1) Pianificazione

Dove si svolge l'attività: Ecosistema costiero. Questa attività può svolgersi su una spiaggia raggiungibile a piedi dalla scuola.

Durata: 3 ore di lezione

Attrezzatura: Chiavi per l'identificazione degli organismi, lenti di ingrandimento, barattoli per la conservazione di alcuni organismi

Descrizione: Gli studenti visiteranno un ecosistema costiero e registreranno gli organismi vegetali e animali che identificheranno.

2) Esecuzione

Dove si svolge l'attività: In un ecosistema costiero.



Co-funded by
the European Union



Immagine 4: Un granchio della spiaggia di Marikes a Rafina



Immagine 5: Phaeophyta (alghe brune) dalla spiaggia di Marikes a Rafina

Descrizione: Gli studenti, divisi in gruppi, cercano gli organismi e li registrano in categorie, avvalendosi dell'aiuto di un esperto (ad esempio un ricercatore di un centro di ricerca) e di chiavi di identificazione degli organismi.

Gli studenti raccolgono campioni di acqua di mare, che saranno studiati presso il Laboratorio di Scienze Naturali della scuola. Cerchiamo di osservare organismi sia di zooplancton che di fitoplancton. Per il



Co-funded by
the European Union



fitoplancton raccoglieremo materiale presente su pietre e altri organismi. Questi organismi sono i più evidenti.

Inoltre, osserviamo le alghe (alghe rosse, alghe brune, cloroalghie) nei microscopi ottici del laboratorio della scuola.

Per lo zooplancton sarà necessario raccogliere campioni con un retino apposito per lo zooplancton.

È importante cercare di osservare i campioni subito dopo averli raccolti, in modo che gli organismi siano vivi.



Immagine 6: Prunoceroti del genere Daphnia provenienti dalla zona umida di Artemis Spata.

3) Analisi/Risultati

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Scienze Naturali

Durata: 90 minuti

Attrezzatura: Microscopi ottici, Stereoscopi

Descrizione: Osserviamo organismi di zooplancton e fitoplancton che non possono essere osservati ad occhio nudo. Nello zooplancton il gruppo principale del microzooplancton è quello degli oppipodi. Nel fitoplancton cerchiamo di localizzare diatomee e dinoflagellati.



Attività 4

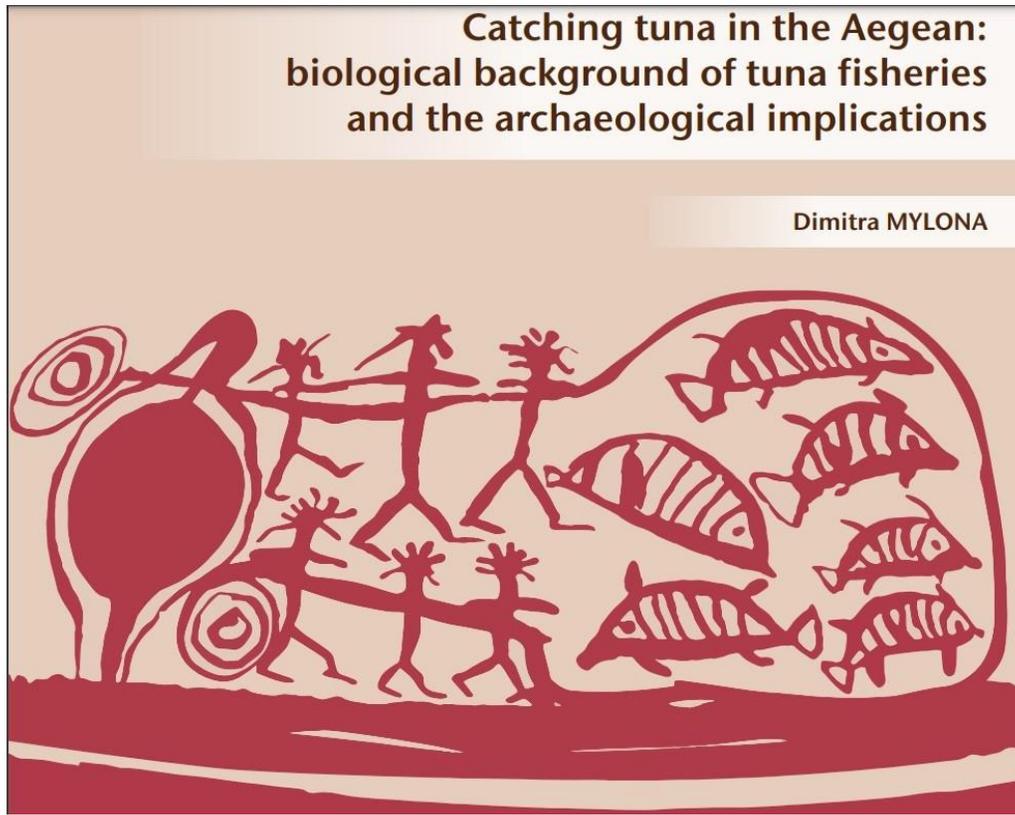


Immagine 7: La pesca del tonno nell'Egeo preistorico: il contesto biologico della pesca del tonno e i suoi effetti sull'archeologia (lavoro scientifico di Demetra Mylona).

Una quarta attività potrebbe provare a combinare la materia di Storia con la pesca e le specie attualmente minacciate di estinzione, il cambiamento climatico e l'economia di una società preistorica.

L'attività può concentrarsi sulle grotte che esistono in molti paesi europei. Ad esempio, in Spagna ci sono le famose grotte di Altamira, dove sono sopravvissute pitture rupestri uniche con rappresentazioni di animali e scene di caccia. In Grecia una grotta simile è la grotta Franchthi di Argolida.

Materie scolastiche coinvolte (suggerimento): Storia, Biologia, Economia politica

1) Programmazione

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Scienze Naturali

Durata: 2 ore di lezione

Attrezzatura: Videoproiettore

Descrizione: Attraverso la lezione di storia cerchiamo di collegare la pesca di una specie specifica (ad esempio il tonno) avvenuta nella preistoria, 10.000 anni fa e anche prima.



2) Esecuzione

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Scienze Naturali

Descrizione: Esempio di implementazione dell'attività in Grecia:

Nell'Argolide si trova la grotta di Franchthi, abitata già 40.000 anni fa.

Dalle incisioni nella grotta di Franchthi, conosciamo la dieta degli abitanti della grotta in un periodo di tempo che raggiunge i 50.000 anni.

Durante il Paleolitico superiore (da 40.000 a 9.000 anni fa) gli abitanti della grotta basavano la loro dieta sulla caccia. Cacciavano specie come una specie di asino selvatico (specie asiatica, oggi estinta), una specie di bue selvatico (oggi estinta), cervi e altre specie.

20.000 anni fa il livello del mare era 120 metri sotto l'attuale livello del mare.

La costa è attualmente a sette chilometri di distanza da dove si trova oggi il mare. Oggi il mare è solo a breve distanza dalla grotta.

Durante il Paleolitico di fronte alla grotta c'era una vasta steppa mediterranea con arbusti e praterie. Per questo motivo, la caccia era abbondante. Il clima era più freddo e secco di oggi.

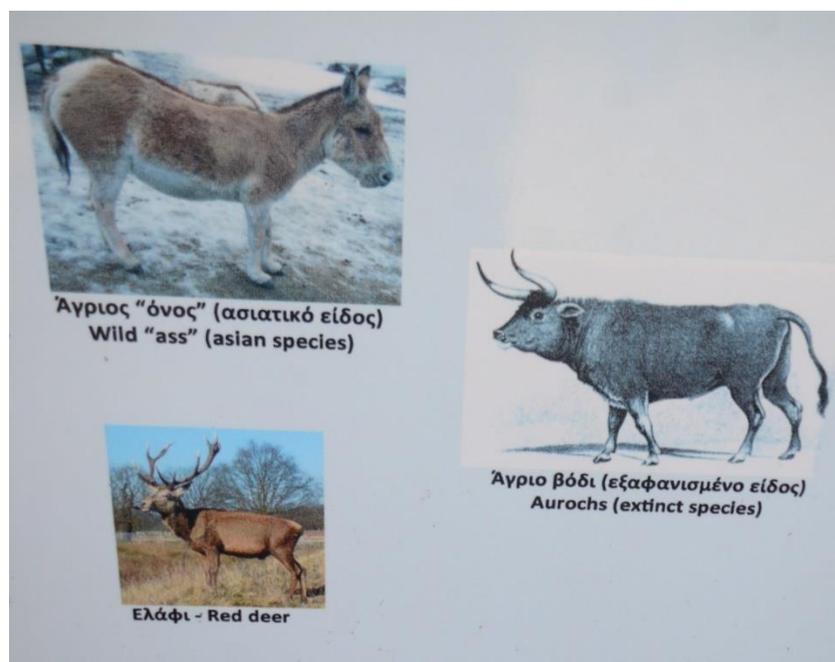


Immagine 8: Specie di animali cacciati dagli abitanti della grotta durante il Paleolitico

Durante il Mesolitico la vegetazione cambia, il clima diventa più mite e umido.

La pianura costiera sta iniziando a restringersi notevolmente.

Dalla fine del Paleolitico, molte delle specie cacciate dall'uomo si sono estinte o sono notevolmente diminuite (asino selvatico, bue selvatico).

Sono abbondanti le specie forestali come cervi e cinghiali.

Gli abitanti della grotta di Franchthi basano la loro dieta sul pesce.

È davvero ammirevole che queste persone siano riuscite a catturare il tonno.



Co-funded by
the European Union



I tonni sono pesci migratori che in un certo periodo dell'anno attraversano un promontorio situato nei pressi della grotta di Franchthi, in Argolide.

Gli abitanti della Grotta Preistorica conoscono l'etologia del tonno e possiedono imbarcazioni elementari per la caccia ai tonni.

Nella grotta di Franchthi sono state rinvenute vertebre di tonno e molti altri resti della dieta dell'uomo preistorico.

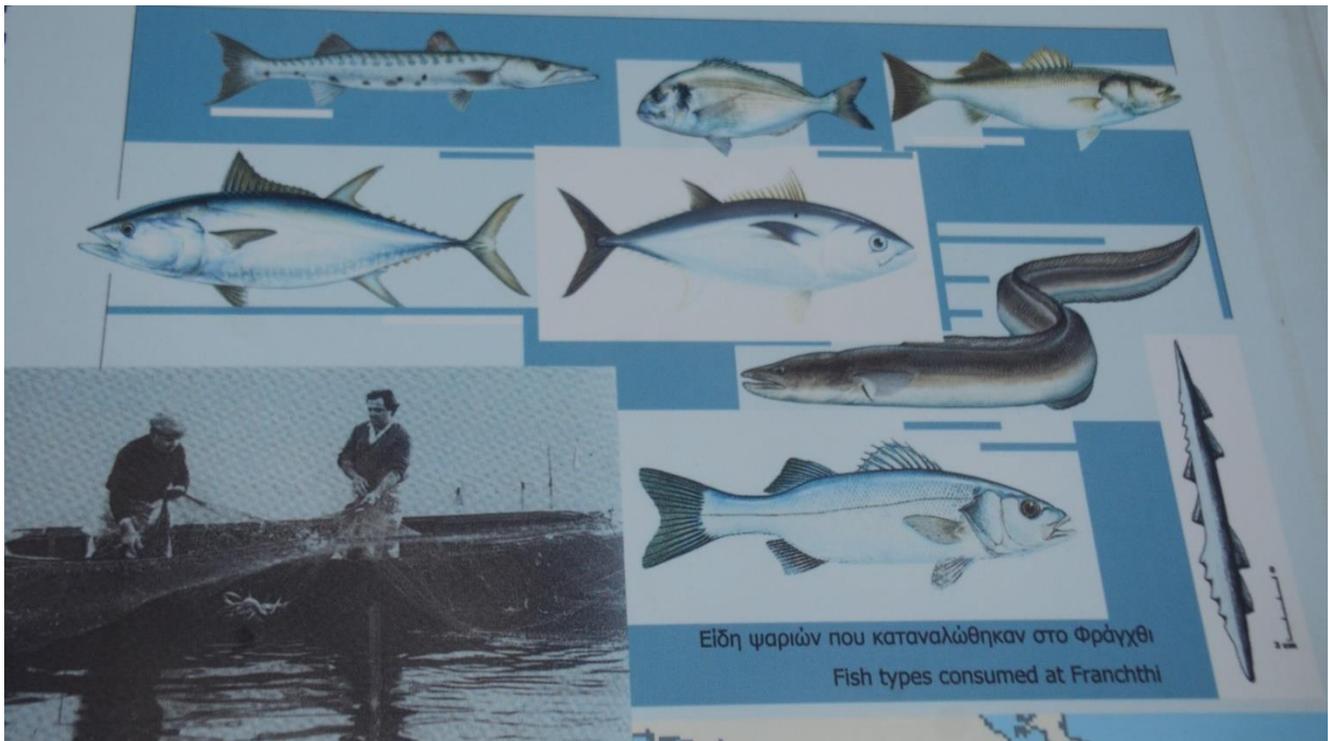


Immagine 5: Specie di pesci consumati a Franchthi

Un elemento importante riguardante Franchthi è il ritrovamento di ossidiana nella grotta. L'ossidiana è un materiale vulcanico che proviene principalmente dall'isola di Milos. Come l'ossidiana sia stata trasportata da Milos a Franchthi in Argolide è ancora oggi un mistero.

Le imbarcazioni a disposizione degli abitanti della grotta nel Mesolitico erano molto piccole, simili a papyrelle (tipo di canoe) e il viaggio da Milo all'Argolide era sicuramente pericoloso.

È possibile che l'ossidiana venisse trasportata da un'isola all'altra in determinati periodi dell'anno (estate), dove venivano sfruttate le correnti marine.

Probabilmente l'ossidiana veniva trasportata da costa a costa (da un'isola all'altra) fino a Sounion e da lì veniva trasportata via terra fino a Franchthi.

Durante il Neolitico (dal 7000 al 3000 a.C.) il clima diventa più caldo e gli abitanti della grotta si dedicano all'agricoltura e all'allevamento.



Il cambiamento climatico consente la coltivazione della terra e l'allevamento di animali. Cambia completamente lo stile di vita degli abitanti.



Immagine 10: Vertebre di tonno dalla grotta di Franchthi in Argolida

Oggi il tonno è una specie minacciata di estinzione a causa della pesca eccessiva.

Questo potrebbe essere seguito da una presentazione incentrata sui seguenti argomenti. È auspicabile invitare un archeologo qualificato che fornirà maggiori informazioni sulla pesca del tonno nella preistoria.

- 3) La pesca del tonno nel Mesolitico
- 4) L'etologia del tonno
- 5) Le abitudini alimentari degli abitanti
- 6) Cambiamenti nella regione dovuti al cambiamento climatico (innalzamento del livello del mare)
- 7) Le cause che oggi minacciano l'estinzione del tonno
- 8) L'allevamento del tonno, praticato fin dall'antichità ("Thynion")



Co-funded by
the European Union



Immagine 11: La grotta Franchthi dell'Argolide



Immagine 12: Tonno nel mercato del pesce di Rafina



3) Analisi/Risultati

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Scienze Naturali

Durata:45 minuti (1ora di lezione)

Attrezzatura: Videoproiettore

Descrizione: Gli studenti discutono di ciò che hanno visto nella presentazione. C'è una connessione con oggi. Vengono poste nuove domande. Gli studenti partecipano attivamente offrendo risposte alle nuove domande che sorgono durante la discussione. Gli studenti possono disegnare gli animali vissuti nella grotta nel Paleolitico. Gli studenti sono in grado di scrivere brevi testi che descrivano la vita di queste persone nelle diverse epoche. Tutto questo può essere fatto spontaneamente e partendo da ciò che hanno ascoltato, per far emergere i diversi talenti degli studenti. Espressione creativa dello stile di vita preistorico. Chiediamo agli studenti di immaginare cosa vedono attraverso una finestra immaginaria sul Paleolitico, Mesolitico e Neolitico.

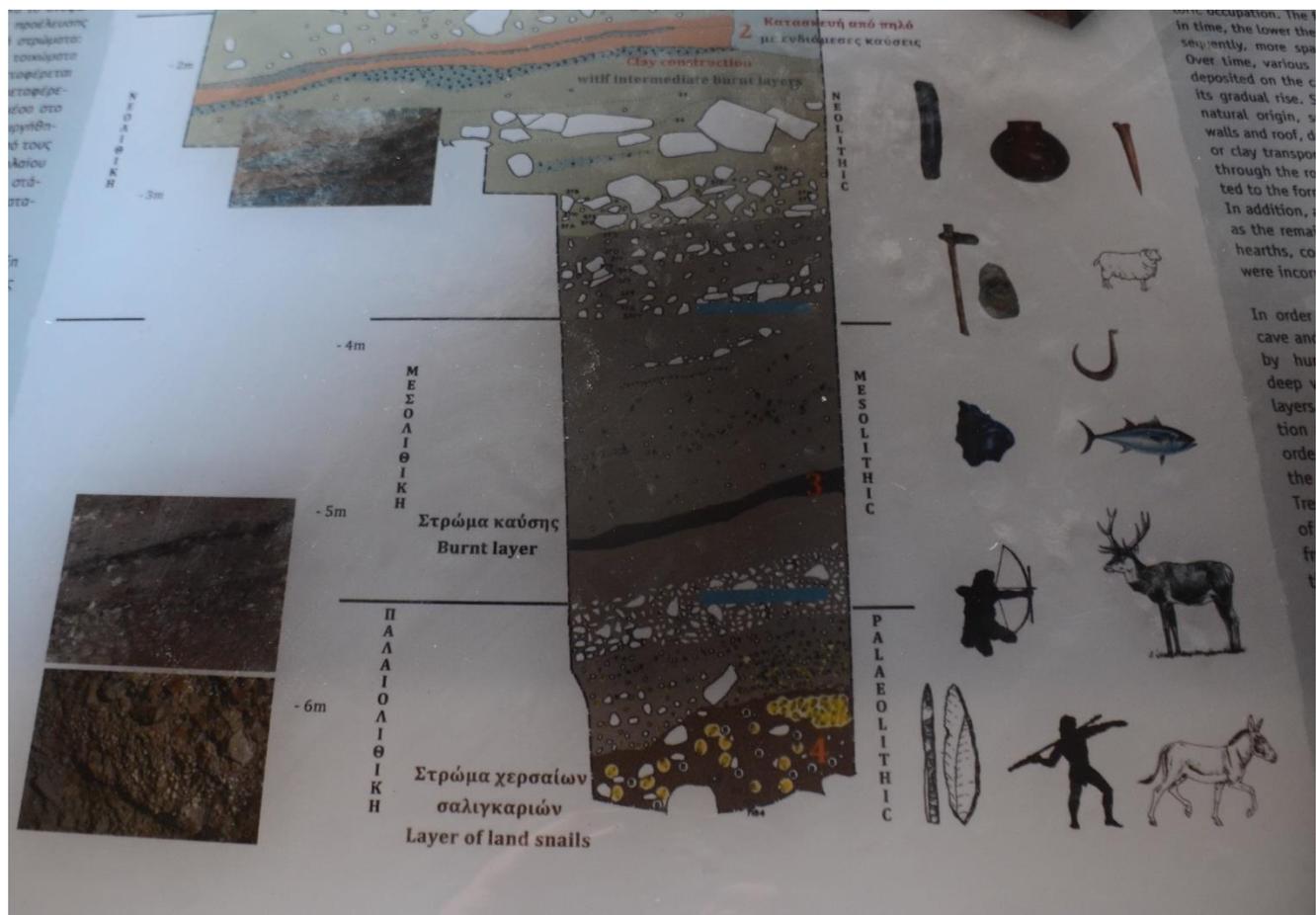


Immagine 13: Stratigrafia nella grotta di Franchthi in Argolida. Le abitudini alimentari dei suoi abitanti nel Paleolitico, Mesolitico e Neolitico.

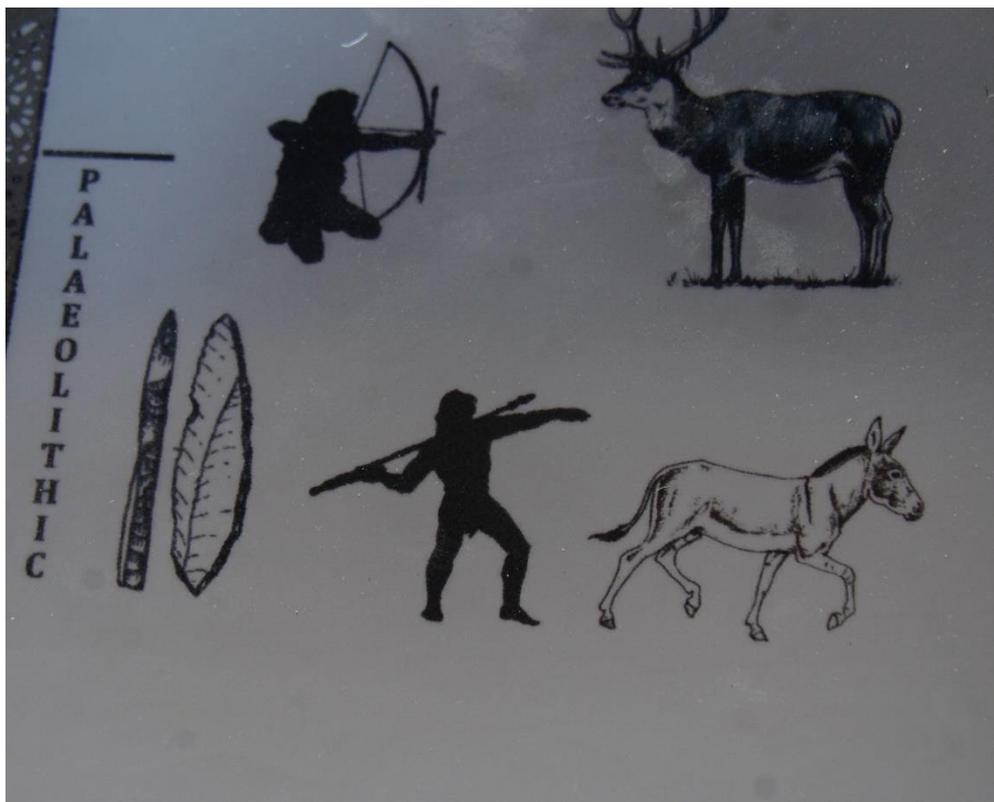


Immagine 14: Le abitudini alimentari degli abitanti della grotta di Franchthi in Argolide durante il Paleolitico.



Immagine 15: Le abitudini alimentari degli abitanti della grotta di Franchthi in Argolide durante il Mesolitico.



Attività 5

1) Pianificazione

Dove si svolge l'attività: Sala Computer

Durata: 1 ora di lezione (45 minuti)

Attrezzatura: Videoproiettore

Descrizione:

- 1) Gli studenti riflettono sulle seguenti domande: Quando e come pensi che l'istinto primordiale di autoconservazione abbia iniziato a essere trattato in modo diverso dagli esseri umani? Quando l'uomo ha iniziato a considerare la propria dieta come un'esigenza non solo per la sopravvivenza, ma anche per il benessere? Hai familiarità con il termine "gastronomia"?
- 2) Gli studenti, divisi in gruppi, cercano su Internet il significato del termine "gastronomia" e la sua etimologia.
- 3) Cercano poi "Archestrato", il cosiddetto "padre della gastronomia" e la sua opera Edypathia o Gastronomos.

2) Esecuzione

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Informatica

Durata: 90 minuti (2 ore di lezione)

Attrezzatura: Computer e Videoproiettore

Strumenti/applicazioni digitali: edtech.gr/scribble-maps/ e Filmora.wondershare

Descrizione: Gli studenti, divisi in gruppi, cercano le principali destinazioni di Archestrato nel Mediterraneo e realizzano una mappa digitale con i suoi viaggi.

Stanno cercando online informazioni sulle regole di cucina di base da lui raccolte e stanno preparando un video a riguardo.

Studiano le ricette culinarie di Archestrato e scelgono la loro preferita.

3) Analisi/Risultati

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Scienze Naturali

Durata: 90 minuti (2 ore di lezione)

Attrezzatura: Forno elettrico, pentole e materie prime

Descrizione: Durante la prima ora di lezione, gli studenti eseguono la ricetta di Archestrato da loro scelta seguendo le sue indicazioni e sotto la supervisione e la guida dell'insegnante responsabile.

L'ora successiva chiamano i loro compagni di classe e assaggiano insieme la prelibatezza. Segue un'autovalutazione e una discussione con i loro compagni di classe sull'intero processo e sui benefici che ne hanno tratto.



Attività 6

1) Pianificazione

Dove si svolge l'attività: In classe

Durata: 45 minuti

Attrezzatura: Computer, videoproiettore

Descrizione: L'obiettivo di questa attività è che gli studenti identifichino l'evoluzione storica della dieta locale e il suo legame con la sostenibilità. Partendo dalle abitudini alimentari del passato in termini di pesce e frutti di mare, e arrivando ai giorni nostri, gli studenti sono invitati a scoprire non solo la cucina locale del passato e del presente, ma anche a comprenderne la configurazione come risultato del modo in cui vengono utilizzate le risorse disponibili. Sono inoltre invitati a comprendere la storia della pesca locale come fattore chiave nel dare forma a queste risorse alimentari.

Dopo aver mostrato spezzoni di film che mettono in risalto le cucine locali (ad esempio "Ratatui", altri film sulla cucina locale), l'insegnante chiede agli studenti quali siano le differenze di ogni cucina locale, concentrando la loro attenzione sulla spiegazione delle differenze. Gli studenti sono quindi invitati a ricercare in modo più sistematico e nel tempo le caratteristiche specifiche della dieta locale e dell'economia correlata.

Gli studenti vengono divisi in gruppi da quattro e l'insegnante assegna ruoli specifici a ciascun membro del gruppo: a un membro verrà affidato il compito di navigare in internet, a un altro la raccolta dei dati richiesti, a un terzo la composizione e al quarto la presentazione dei risultati dell'indagine. Metà dei gruppi formati saranno chiamati "Storici della nutrizione" e l'altra metà "Storici della pesca locale".

2) Esecuzione

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Informatica, all'aperto

Durata: 180 minuti

Attrezzatura: Computer (connessione internet), registratori audio

Strumenti/applicazioni digitali: la piattaforma youtube.com, i motori di ricerca Internet, l'editor di testo, i documenti collaborativi.

Descrizione:

a) Gli "Storici della Nutrizione" sono invitati a svolgere le seguenti attività:

1. Cercare su Internet e registrare in un programma di elaborazione testi gli alimenti e le ricette che gli abitanti della zona consumavano in passato.

2. Ripetere questa ricerca per nuove popolazioni che si sono insediate più tardi nell'area in un certo periodo storico (ad esempio movimento di rifugiati, movimento dovuto allo scambio di popolazione, ecc.). Cercare continuità e discontinuità e provare a giustificarle.



3. Cercare su internet e registrare i prodotti agricoli, zootecnici e ittici prodotti dalle regioni di origine delle nuove popolazioni. Cercare collegamenti con la cucina locale.
4. Ripetere questa ricerca per le stesse popolazioni dopo che si sono insediate nella zona.
5. Le prime quattro domande di ricerca possono essere esplorate attraverso interviste dal vivo con i discendenti delle nuove popolazioni o attraverso interviste già registrate (materiale documentario).

b) Gli “Storici della pesca locale” sono invitati a svolgere le seguenti attività:

1. Cercare su Internet e registrare in un programma di elaborazione testi le attività di pesca, le tecniche e i mezzi utilizzati in passato dagli abitanti locali.
2. Ripetere questa ricerca per nuove popolazioni che si sono insediate più tardi nell'area in un certo periodo storico (ad esempio movimento di rifugiati, movimento dovuto allo scambio di popolazione, ecc.). Cercare continuità e discontinuità e provare a giustificarle.
3. Cercare su internet e registrare le attività di pesca, le tecniche e i mezzi utilizzati nelle regioni di origine delle nuove popolazioni. Cercare collegamenti con le pratiche locali.
4. Ripetere questa ricerca per le stesse popolazioni dopo che si sono insediate nella zona.
5. Le prime quattro domande di ricerca possono essere esplorate attraverso interviste dal vivo con discendenti di rifugiati o attraverso registrazioni di interviste preregistrate.

3) Analisi/Risultati

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Informatica

Durata:135 minuti

Attrezzatura: proiettore, PC (con connessione internet),

Strumenti/applicazioni digitali: video editor, programma per presentazioni, creazione di documenti collaborativi e quiz.

Descrizione:

I due gruppi raccolgono il loro materiale e creano:

1. Una presentazione in cui vengono registrati e presentati i risultati complessivi della loro ricerca.
2. Un video di 5 minuti che riassume le principali conclusioni della loro ricerca.
3. Un quiz con domande relative alla loro ricerca.

Presentano il loro lavoro alla classe.



Attività 7

1) Pianificazione

Dove si svolge l'attività: Laboratorio informatico della scuola.

Durata: 90 minuti.

Attrezzatura: Computer con connessione a Internet.

Strumenti/applicazioni digitali: Browser, motore di ricerca.

Descrizione: Gli studenti vengono divisi in tre gruppi.

Il primo gruppo avrà come obiettivo quello di individuare moderne tecnologie informatiche e di comunicazione che possano contribuire a una pesca sostenibile.

Il secondo gruppo può verificare se i pescatori della regione applicano questi metodi.

Il terzo gruppo dovrebbe preparare una breve opera teatrale che mostri il rapporto di un vecchio pescatore con questi metodi e come viene trattato dai membri più giovani della sua famiglia che intraprenderanno la stessa professione.

Gli studenti discutono tra loro e con l'insegnante su come ogni gruppo può raggiungere il suo obiettivo e come integrare i risultati degli altri gruppi. I computer del laboratorio informatico della scuola con una connessione Internet possono essere utilizzati per cercare informazioni.

2) Esecuzione

Dove si svolge l'attività: Laboratorio informatico della scuola, porto peschereccio locale, sala polivalente.

Durata: 200 minuti

Attrezzatura: Computer con connessione a internet. Cellulari per registrare e/o registrare interviste. Un videoproiettore.

Strumenti/applicazioni digitali: Browser. App audio-immagine da smartphone. Strumenti di editing audio e video su un computer.

Descrizione: Il primo gruppo è alla ricerca di moderne tecnologie informatiche e di comunicazione che possano aiutare nella pesca e di come presentarle agli altri gruppi.

Il secondo gruppo organizza interviste con i pescatori locali per esaminare il grado di utilizzo delle tecnologie sopra menzionate e presenta i risultati agli altri gruppi.

Il terzo gruppo, utilizzando le informazioni degli altri gruppi, elabora un breve copione, distribuisce i ruoli e prova la commedia.

Tutti i gruppi presentano i loro lavori nella sala eventi della scuola.

3) Analisi/Risultati

Dove si svolge l'attività: Laboratorio informatico della scuola

Durata: 90 minuti

Attrezzatura: Videoproiettore, Computer.



Co-funded by
the European Union



Strumenti/applicazioni digitali: Elaboratore di testo

Descrizione: I gruppi discutono i risultati del loro lavoro e le esperienze che hanno maturato. L'insegnante registra i punti principali per formulare le conclusioni.

Conclusioni

Durata: 90 minuti

Materie scolastiche coinvolte (suggerimento): Tutti i soggetti coinvolti durante le attività svolte.

Dove si svolge l'attività: Laboratorio di Scienze Naturali

Metodo (come dovrebbero lavorare gli studenti): Gli studenti lavorano come una classe

Attrezzature/Materiali: Videoproiettore

Descrizione: Questa fase ha lo scopo di trarre conclusioni da tutte le attività implementate e di discuterle.

Si tratta di una fase molto creativa, poiché tutti i gruppi sono invitati a presentare i lavori frutto delle attività svolte.

Le attività si sono svolte nell'ambito di Biologia, Lingua, Chimica, Storia, Fisica, Inglese, Economia politica, Educazione civica, Informatica.

Partecipano insegnanti di due o tre materie diverse.

È interessante ascoltare le conclusioni tratte da tutte queste diverse attività.

Discussione

Durata: 90 minuti

Materie scolastiche coinvolte(suggerimento): Tutti i soggetti coinvolti durante le attività svolte.

Dove si svolge l'attività: Sala per eventi scolastici

Metodo (come dovrebbero lavorare gli studenti): Gli studenti lavorano come una classe

Attrezzature/Materiali: Videoproiettore

Descrizione: Si attende con grande interesse la discussione sui risultati delle attività dell'unità didattica. La pesca sostenibile è una questione molto importante soprattutto per una città costiera.

I risultati delle attività potranno essere presentati durante un evento pubblico. Si raccomanda vivamente di invitare tutti i soggetti che hanno partecipato alle attività realizzate, sia all'interno che all'esterno della comunità scolastica. Saranno incoraggiati a partecipare al dibattito anche pescatori, pescivendoli, ristoratori e ricercatori esperti che hanno discusso con gli studenti durante le interviste. All'evento dovrebbero essere invitati anche i genitori degli studenti, gli insegnanti, i cittadini interessati all'argomento e le autorità comunali. L'obiettivo è quello di diffondere i risultati della ricerca alla comunità locale e oltre. L'attenzione è rivolta agli studenti. La promozione del loro lavoro darà loro sicurezza e forza per ripetere azioni simili nel prossimo anno scolastico.