



**pLatform for INnovation in Natural science online
education**

Unità Didattica (UD)/Lesson plan

L'impatto delle attività umane sugli ecosistemi marini

Contract No.: 2022-1-IT02-KA220-SCH-000088667
EU-Programme: Erasmus+, KA220-SCH - Cooperation partnerships in school education
Authors Newark School (MT)



**Co-funded by
the European Union**

LINNEO project has been funded with the support of the European Commission. The responsibility for the content of this publication is borne solely by the publisher; the Commission is not liable for any further use of the information contained therein.

DESCRIZIONE GENERALE

Sezioni	Descrizione
1. Argomento/Titolo dell'UD	L'impatto delle attività umane sugli ecosistemi marini
2. Breve descrizione dell'UD	Questa UD affronta i problemi della vita marina, ovvero la pesca eccessiva e le specie invasive. Tratta inoltre le azioni che la nostra società può compiere per arginare questi problemi e trasformarli in qualcosa di buono.
3. Beneficiari	Alunni e alunne di scuola primaria, di età compresa tra gli 8 e i 10 anni.
4. Ore totali	2 ore
5. Situazione/problema	<p>La pesca eccessiva è un problema in tutto il mondo, ma ha conseguenze particolarmente evidenti a Malta, dato che la pesca intensiva e le pratiche di allevamento ittico hanno tutt'oggi un effetto molto negativo sugli ecosistemi del Mar Mediterraneo.</p> <p>Le domande centrali di questa UD sono le seguenti: "perché la pesca eccessiva è un problema per gli ecosistemi marini?", "come si può aumentare la consapevolezza delle persone su questo tema?"</p>
6. Obiettivi	Capire che la pesca eccessiva rappresenta una minaccia concreta per la vita nel mare. Riflettere su come arginare le pratiche più dannose e su come contribuire alla protezione degli ecosistemi marini, specialmente rispetto alle attività umane, ai danni provocati dalle specie invasive e agli effetti del cambiamento climatico.
7. Materie	Scienze, biologia, inglese.
8. Risultati attesi	Una campagna o un cartellone informativo che mira a informare le persone e a renderle più consapevoli rispetto al tema della pesca eccessiva.

PIANO DI LAVORO

Fase/titolo/lezioni	Breve descrizione	Materie	Obiettivi	Conoscenze e competenze	Strategie educative	Strumenti e risorse	Setting*	Valutazione	Durata
Lezione 1 La pesca eccessiva	<p>L'insegnante inizia la lezione chiedendo: come fa l'essere umano a pescare pesci?</p> <p>Segue una discussione in classe: pesca su piccola scala e pesca su larga scala. Cosa succede se peschiamo troppo pesce?</p> <p>L'insegnante proietta un video sulla pesca industriale e artigianale.</p> <p>Gli alunni e le alunne completano la scheda sui diversi tipi di pesca e sulla pesca eccessiva.</p> <p>Correzione in classe: Il docente dice le risposte corrette e gli alunni/le alunne correggono la scheda, segnando i loro voti alla fine. Il docente</p>	Scienze, biologia, inglese.	<p>Saper distinguere tra metodi di pesca industriali e metodi di pesca artigianali.</p> <p>Capire che la pesca industriale è molto più dannosa per le popolazioni marine rispetto alla pesca artigianale.</p> <p>Essere in grado di spiegare perché la pesca eccessiva è così dannosa per la vita nel mare.</p>	Ascolto, scrittura, comprensione e capacità orali in inglese.	Lezione frontale e interattiva	<p>Video del progetto LINNEO</p> <p>(Inglese) Industrial and Artisanal Fishing</p> <p>(Italiano) Pesca industriale e artigianale</p> <p>Scheda "Metodi di pesca" (in allegato, in italiano e inglese)</p>	Aula Proiettore e casse.	<p>Monitoraggio durante le attività in classe.</p> <p>Correzione della scheda</p>	40 minuti

	chiede a ogni alunno/a il suo voto.								
Lezione 2 Specie marine invasive	<p>Il docente inizia la lezione chiedendo: Cosa sono le specie aliene?</p> <p>Poi, mostra un video sulle specie marine invasive.</p> <p>Discussione in classe: come arrivano queste specie nel Mediterraneo? Perché riescono a vivere in un luogo diverso dal proprio?</p> <p>Gli alunni e le alunne completano la scheda come compito in classe, e il docente può mostrare il video una seconda volta in modo che tutti/e possano rivedere alcuni punti.</p> <p>Correzione in classe: l'insegnante fornisce le risposte giuste e gli alunni/le alunne correggono il proprio lavoro. Alla fine, gli</p>	Scienze, biologia, inglese.	<p>Saper spiegare cosa sono le specie invasive.</p> <p>Capire perché e come queste specie vengono introdotte in nuovi ambienti.</p> <p>Saper identificare almeno 3 specie invasive che vivono nel Mediterraneo.</p>	Capacità in inglese (orali, di ascolto, di comprensione e di scrittura).	Lezione frontale e interattiva.	<p>Video del progetto LINNEO</p> <p>(Inglese) Alien species due to the world overheating</p> <p>(Italiano) Specie aliene legate al surriscaldamento globale</p> <p>Scheda "Le specie marine invasive" (in allegato, in italiano e inglese)</p>	Aula Proiettore e casse.	<p>Monitoraggio durante le attività in classe.</p> <p>Correzione della scheda</p>	40 minuti

	tutti/e devono comunicare all'insegnante il loro voto.								
Lezione 3 Good human impacts	<p>Il docente introduce la lezione mostrando un video su come prendersi cura dell'oceano.</p> <p>Discussione in classe: come può l'essere umano avere un impatto positivo sugli ecosistemi marini?</p> <p>Lavoro di classe: alunni e alunne lavorano sulla scheda relativa all'impatto delle attività umane sui diversi ecosistemi marini (parchi marini, pesca sostenibile, conservazione delle barriere coralline).</p> <p>Correzione in classe: gli alunni e le alunne correggono il proprio lavoro, il docente fornisce le risposte giuste e tutti/e si danno un voto.</p>	Scienze, biologia, inglese.	<p>Identificare le azioni che permettono di avere un impatto positivo sulla vita negli ecosistemi marini.</p> <p>Spiegare come tutti/e noi possiamo partecipare alla protezione degli ecosistemi marini.</p>	Capacità in inglese (orali, di ascolto, di comprensione e di scrittura).	Lezione, frontale, interattiva e collaborativa.	<p>Video da YouTube (National Geographic) Care for the Ocean</p> <p>Video del progetto LINNEO</p> <p>(Inglese) Human positive Impact</p> <p>(Italiano) Le aree marine protette</p> <p>Scheda "Attività umane e impatti positivi" (in allegato, in</p>	<p>Aula</p> <p>I banchi vengono disposti per facilitare il lavoro di gruppo</p> <p>Proiettore e casse.</p>	<p>Monitoraggio durante le attività in classe.</p> <p>Correzione della scheda.</p> <p>Valutazione del prodotto finale (campagna/c artellone)</p> <p>Criteri di valutazione: livello di conoscenza e considerazione e delle minacce agli ecosistemi marini e conoscenza delle strategie efficaci per contrastare questi problemi.</p>	40 minuti

	<p>Attività di gruppo: alunni e alunne creano una campagna/un grafico su come tutti/e noi possiamo avere un effetto positivo sugli ecosistemi marini.</p> <p>Infine, gli alunni e le alunne presentano la loro campagna/il loro grafico ai compagni e fanno qualche considerazione su come tutti/e possiamo proteggere gli ambienti marini.</p>					<p>italiano e inglese)</p> <p>Materiale per creare il grafico o la campagna (pennarelli, carta e cartone, colla, forbici).</p>			
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

*Setting: organisation of classroom space (physical and virtual) functional to the activity, provision of resources (technological and others), management of resources.

Lezione 1: Metodi di pesca

Nome: _____

Data: _____

Esercizio 1: la pesca industriale

1. Cosa è la pesca industriale?

- A. Un tipo di pesca praticato da singoli pescatori su piccole imbarcazioni.
- B. Un tipo di pesca che coinvolge grandi imprese che utilizzano strumenti e imbarcazioni di grandi dimensioni.
- C. Un tipo di pesca praticata con metodi tradizionali, tramandati di generazione in generazione.

2. Vero o falso: Di norma, la pesca industriale prevede l'utilizzo di reti e strumenti di grandi dimensioni, che permettono di catturare molti pesci.

Vero / Falso

3. Quali sono alcuni dei problemi associati alla pesca industriale?

- A. Pesca eccessiva di alcune specie
- B. Distruzione degli habitat
- C. Inquinamento
- D. Tutte le risposte precedenti



Esercizio 2: la pesca artigianale

1. Cosa è la pesca artigianale?

- A. Un tipo di pesca praticato da singoli pescatori su piccole imbarcazioni.
- B. Un tipo di pesca che coinvolge grandi imprese che utilizzano strumenti e imbarcazioni di grandi dimensioni.
- C. Un tipo di pesca praticata con metodi tradizionali, tramandati di generazione in generazione.

2. Vero o falso: La pesca artigianale di norma prevede l'utilizzo di metodi tradizionali e su piccola scala, come piccole reti o fili da pesca.

Vero / Falso

2. Quali sono alcuni degli aspetti positivi della pesca artigianale?

- A. Sostiene le economie e le comunità locali.
- B. Ha un impatto minore rispetto alla pesca industriale.
- C. Permette ai pescatori di scegliere i pesci, così da ridurre la cattura accidentale.
- D. Tutte le risposte precedenti

Esercizio 3: la pesca eccessiva e le sue conseguenze

1. Cosa è la pesca eccessiva?

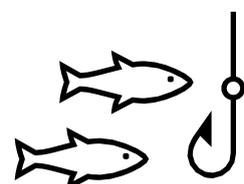
- A. Attività di pesca che superano i livelli sostenibili, determinando la diminuzione delle popolazioni dei pesci.
- B. Un tipo di pesca praticata con metodi tradizionali, tramandati di generazione in generazione.
- C. Attività di pesca che avvengono solo in determinate stagioni, per permettere ai pesci di riprodursi.

2. Vero o falso: La pesca eccessiva può comportare una drastica diminuzione delle popolazioni di pesci e la distruzione di interi ecosistemi marini.

Vero / Falso

3. Come si può limitare la pesca eccessiva?

- A. Promuovere regolamenti e soglie massime di pesca.
- B. Proteggere gli habitat marini e i fondali.
- C. Sostenere pratiche di pesca sostenibili.
- D. Tutte le risposte precedenti



Domanda extra:

Quale azione/intervento potrebbe contribuire alla protezione delle specie e degli ecosistemi marini?

Punteggio: ____ / 10 punti

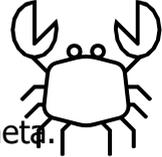
Lezione 2: Specie marine invasive

Nome: _____

Data: _____

Esercizio 1: Vero o falso

Rifletti su ogni frase e cerchia la parola "vero" o "falso" secondo i casi.



1. Le specie invasive o aliene sono organismi provenienti da un altro pianeta.

Vero / Falso

2. Gli esseri umani introducono specie invasive in nuovi ambienti in modo intenzionale, ma anche per errore.

Vero / Falso

3. Il pomodoro è un esempio di specie invasiva la cui diffusione ha avuto effetti positivi per l'essere umano.

Vero / Falso

4. L'acqua di zavorra delle navi è un modo comune e accidentale attraverso cui vengono introdotte specie aliene in nuovi ambienti.

Vero / Falso

5. Il riscaldamento globale ha reso il Mar Mediterraneo meno ospitale per le specie tropicali.

Vero / Falso

Esercizio 2: Completa le frasi.

Completa le frasi con la parola corretta, scegliendola dal riquadro qui sotto.

dorsali, zavorra, Mediterraneo, Atlantico

1. Le specie invasive spesso fuggono da allevamenti, oppure vengono introdotte in nuovi ambienti attraverso l'acqua di _____.

2. Il pesce scorpione si sta diffondendo rapidamente verso il Nord del Mediterraneo, è pericoloso per gli esseri umani per via del veleno secreto dalle sue pinne _____.

3. Il pesce coniglio, un vorace erbivoro, può portare alla desertificazione dei fondali dove vive, nelle zone orientali del Mar _____.
4. Il granchio blu, introdotto nel Mediterraneo a partire dalle coste del _____, minaccia la sopravvivenza di varie specie e danneggia gli strumenti di pesca.

Esercizio 3: Trova la specie invasiva

Leggi le descrizioni delle specie marine e identifica quelle invasive.

1. Questo esemplare si sta diffondendo rapidamente nel Mar Mediterraneo e rappresenta una minaccia per l'essere umano, dato che la sua pinna dorsale contiene ghiandole velenose.

2. Un erbivoro vorace che può determinare la desertificazione dei fondali marini nel Mar Mediterraneo orientale:

3. Questo organismo, introdotto nel Mediterraneo a partire dalle coste dell'Atlantico, introduced into the Mediterranean from Atlantic coasts, it threatens native species and damages fishing equipment:

Domanda extra:

Can you think of one way humans can help prevent the spread of invasive alien species in marine environments?

Punteggio: ____ / 13 punti

Lezione 3: Attività umane e impatti positivi

Nome: _____

Data: _____

Leggi i testi riportati nei riquadri e poi rispondi alle domande.

Testo 1: i parchi marini

I parchi marini sono aree oceaniche protette dove le attività umane, come la pesca e la navigazione, sono regolamentate per preservare gli ecosistemi e le specie marine.



Questi parchi offrono un rifugio sicuro alla vita marina e agli scienziati per studiarla.

Testo 2: la pesca sostenibile

Le pratiche di pesca sostenibile sono metodi di cattura che garantiscono la salute a lungo termine delle popolazioni ittiche e dell'ambiente marino. Nella pesca sostenibile si usano attrezzi selezionati per ridurre al minimo le catture accidentali, si rispettano i limiti di cattura e si evita di pescare nelle aree protette.



Testo 3: Proteggere la barriera corallina

Le barriere coralline sono ambienti variegati che permettono a molte specie di sopravvivere. Per preservare le barriere coralline, l'essere umano cerca di ridurre l'inquinamento, creare aree marine protette, e promuovere pratiche turistiche sostenibili.



Esercizio 1: domande a scelta multipla

Scegli la risposta giusta per ciascuna domanda.

1. Cosa sono i parchi marini?

- A. Aree dove si può pescare senza limiti o regolamenti.
- B. Aree marine protette dove l'attività umana è regolamentata allo scopo di proteggere gli ecosistemi marini.
- C. Luoghi dove vari organismi vengono catturati per essere portati in acquari.

2. Cosa è la pesca sostenibile?

- A. Un tipo di pesca che non si preoccupa delle popolazioni di organismi marini.
- B. Metodi di pesca che consentono di garantire la salute a lungo termine dei pesci e dell'ambiente marino.
- C. Pesca senza regolamentazioni o limiti di alcun tipo.

3. Come può l'essere umano contribuire alla protezione delle barriere coralline?

- A. Pescando a ridosso delle barriere coralline.
- B. Riducendo l'inquinamento e creando aree marine protette.
- C. Adottando pratiche turistiche poco sostenibili.

Esercizio 2: vero o falso

Indica se le frasi seguenti sono vere o false.

1. I parchi marini permettono di regolamentare l'attività umana per proteggere gli ecosistemi.

Vero / Falso

2. Le pratiche di pesca sostenibile garantiscono la salute a lungo termine dei pesci.

Vero / Falso

3. Per proteggere la barriera corallina si deve ridurre l'inquinamento e promuovere il turismo sostenibile.

Vero / Falso

Esercizio 3: consapevolezza ambientale

Completa le frasi con la parola corretta, scegliendola dal riquadro qui sotto.

sostenibile, costiero, sbiancamento dei coralli

Le pratiche di pesca _____ consentono di pescare solo determinati tipi di pesci, riducendo la pesca accidentale di altre specie.

L'inquinamento derivante dal deflusso _____ può danneggiare gli ecosistemi marini e le barriere coralline.

Il cambiamento climatico comporta lo _____, danneggiando così gli habitat marini e le barriere coralline.

Domanda extra:

Quale intervento/azione può contribuire alla protezione degli ecosistemi marini e alla vita degli organismi marini?

Punteggio totale: ____/10 punti

Lesson 1: Fishing Methods Worksheet

Name: _____

Date: _____

Exercise 1: Industrial Fishing

1. What is industrial fishing?

- A. Fishing done by individual fishermen using small boats.
- B. Fishing done on a large scale by companies using large vessels and machinery.
- C. Fishing using traditional methods passed down through generations.

2. True or False: Industrial fishing often involves using large nets or trawls to catch fish in large quantities.

True / False

3. What are some environmental concerns associated with industrial fishing?

- A. Overfishing of certain species
- B. Destruction of marine habitats
- C. Pollution from fishing vessels
- D. All of the above



Exercise 2: Artisanal Fishing

1. What is artisanal fishing?

- A. Fishing done by individual fishermen using small boats.
- B. Fishing done on a large scale by companies using large vessels and machinery.
- C. Fishing using traditional methods passed down through generations.

2. True or False: Artisanal fishing usually involves using small-scale, traditional methods such as handlines or small nets.

True / False

2. What are some benefits of artisanal fishing?

- A. It supports local economies and communities.
- B. It has less impact on the environment compared to industrial fishing.
- C. It allows fishermen to catch fish selectively, reducing bycatch.
- D. All of the above

Exercise 3: Overfishing Damage

1. What is overfishing?

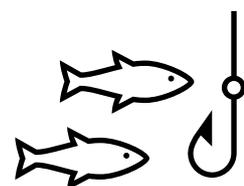
- A. Fishing beyond sustainable levels, causing depletion of fish populations.
- B. Fishing using traditional methods passed down through generations.
- C. Fishing only during certain seasons to allow fish populations to replenish.

2. True or False: Overfishing can lead to the collapse of fish populations and disrupt entire marine ecosystems.

True / False

3. How can overfishing be prevented?

- A. Implementing fishing quotas and regulations
- B. Protecting marine habitats and spawning grounds
- C. Supporting sustainable fishing practices
- D. All of the above



Bonus Question:

Can you think of one action you can take to help protect fish populations and marine ecosystems?

Total mark: ____ / 10 marks

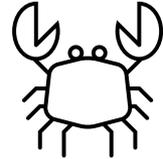
Lesson 2 : Alien Marine species Worksheet

Name: _____

Date: _____

Exercise 1: True or False

Circle whether the statement is true or false.



1. Alien species are organisms that come from another planet.

True / False

2. Humans have introduced alien species into new environments both intentionally and accidentally.

True / False

3. The tomato is an example of an alien species that has provided significant benefits to humans.

True / False

4. Ballast water from ships is a common unintentional way for alien species to be introduced into new environments.

True / False

5. Global warming is making the Mediterranean Sea less hospitable to tropical species.

True / False

Exercise 2: Fill in the Blank

Fill in the blank with the correct word or phrase from the word bank below.

ballast, dorsal, Mediterranean, Atlantic

1. Alien species often escape from farms or nurseries, or are introduced unintentionally through _____ water.

2. The lionfish, rapidly expanding westwards in the Mediterranean, is dangerous to humans due to the powerful poison secreted by glands in its _____ fins.

3. The rabbit fish, a voracious herbivore, can cause decertification of the seabed in areas where it lives in the eastern basin of the _____ Sea.

4. The blue crab, introduced into the Mediterranean from the _____ coasts, threatens the survival of many native species and causes damage to fishing equipment.

Exercise 3: Identify the Invasive Alien Species

Read the descriptions of marine species below and identify which ones are considered invasive aliens.

1. This fish is rapidly expanding in the Mediterranean Sea and poses a threat to humans due to the poisonous glands in its dorsal fins:

2. A voracious herbivore that can cause decertification of the seabed in the eastern Mediterranean:

3. Introduced into the Mediterranean from Atlantic coasts, it threatens native species and damages fishing equipment:

Bonus Question:

Can you think of one way humans can help prevent the spread of invasive alien species in marine environments?

Total mark: ____ / 13 marks

Lesson 3: Positive Human Impacts on Marine Life Worksheet

Name: _____

Date: _____

Read the extracts below about positive human impacts of marine life and answer the questions that follow.

Extract 1: Marine Parks

Marine parks are areas of protected ocean where human activities such as fishing and boating are regulated to preserve marine ecosystems and species.

These parks provide safe havens for marine life to thrive and for scientists to study them.



Extract 2: Sustainable Fishing

Sustainable fishing practices are methods of catching fish that ensure the long-term health of fish populations and the marine environment. This includes techniques like using selective gear to minimize bycatch, respecting catch limits, and avoiding fishing in sensitive areas.



Extract 3: Coral Reef Conservation

Coral reefs are diverse marine ecosystems that support countless species of fish and other marine life. Human efforts to conserve coral reefs include measures such as reducing pollution, implementing marine protected areas, and promoting sustainable tourism practices.



Exercise 1: Multiple Choice

Choose the correct answer for each question.

1. What are marine parks?

- A. Areas where humans can fish without regulations.
- B. Protected ocean areas where human activities are regulated to preserve marine ecosystems.
- C. Locations where marine life is captured for aquariums.

2. What is sustainable fishing?

- A. Catching fish without regard for population levels.
- B. Methods of catching fish that ensure the long-term health of fish populations and the marine environment.
- C. Fishing without any regulations or limits.

3. How do humans contribute to coral reef conservation?

- A. By overfishing coral reef ecosystems.
- B. By reducing pollution and implementing marine protected areas.
- C. By engaging in unsustainable tourism practices.

Exercise 2: True or False

Indicate whether the statement is true or false.

1. Marine parks regulate human activities to preserve marine ecosystems.

True / False

2. Sustainable fishing practices ensure the long-term health of fish populations.

True / False

3. Coral reef conservation efforts include reducing pollution and promoting sustainable tourism.

True / False

Exercise 3: Environmental Awareness

Fill in the blank with the appropriate term related to marine environmental issues.

Sustainable, Coastal, Coral bleaching

_____ fishing practices aim to catch only a specific type of fish, reducing unintended catches of other marine species.

Pollution from activities like _____ runoff can harm marine ecosystems and coral reefs.

Climate change can lead to _____, causing damage to coral reefs and marine habitats.

Bonus Question:

Can you think of one action you can take to help protect marine ecosystems and marine life?

Total mark: ____/10 marks