

QUALI SONO LE DOMANDE SCIENTIFICHE CUI L'ISTITUTO VUOLE RISPONDERE?

Processi che regolano il funzionamento e la dinamica degli oceani

Processi oceanici che contribuiscono alla regolazione del clima

Biogeochimica in ambiente marino

Sviluppo di sistemi osservativi da remoto e osservazione dell'oceano (in situ e da satellite)

Sviluppo di modelli fisici, biogeochimici e previsionale e oceanografia operativa

Geologia e geodinamica degli ambienti marino costieri e profondi

Habitat mapping

Fenomeni principali che minacciano l'ecosistema marino (riscaldamento globale, de-ossigenazione, acidificazione, riduzione di biodiversità, inquinamento, etc.)

Esplorazione degli ambienti marini profondi e studio delle dinamiche alle interfacce

Tutela delle risorse abiotiche e biologiche in ambiente marino oceano-atmosfera, fondo mare e colonna d'acqua

Processi che regolano le interazioni land-to-sea in aree costiere di transizione

Approcci metodologici e nuove tecnologie per la protezione dell'ambiente marino

Sviluppo di tecniche di intelligenza artificiale applicate allo studio dell'oceano

QUALI SONO LE DOMANDE SCIENTIFICHE CUI L'ISTITUTO VUOLE RISPONDERE?

Quali sono le principali **lacune conoscitive nei processi fisici** che regolano la dinamica oceanica su scala regionale e globale, e come possiamo affrontarle con un **approccio integrato tra osservazione e modellistica**?

In che modo i **processi oceanici influenzano i cicli climatici globali**, e qual è il loro contributo all'assorbimento di **calore e carbonio**?

Qual'è il grado di **eterogeneità / variabilità dei processi geologici e geodinamici negli ambienti marini profondi e costieri**?

Come possiamo **migliorare e integrare i sistemi osservativi** per ottenere una visione sinottica e continua dello **stato e dell'evoluzione dell'oceano**?

Come possiamo sviluppare **modelli fisici, biogeochimici e operativi** sempre più accurati per comprendere e prevedere lo stato dell'oceano, anche in **contesti costieri**?

In che modo i **cambiamenti climatici e le pressioni antropiche** (acidificazione, de-ossigenazione, inquinamento, perdita di biodiversità) stanno **alterando la struttura e la funzionalità degli ecosistemi marini**?

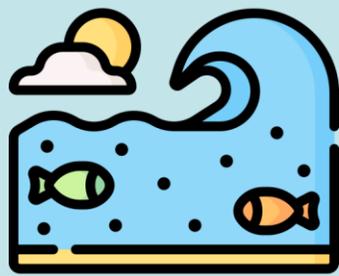
Come possiamo **mappare con maggiore dettaglio e accuratezza gli habitat marini**, inclusi quelli profondi, e **monitorarne lo stato nel tempo**?

Come variano i **cicli biogeochimici negli ambienti marini in risposta a fattori naturali e antropici**, e quali conseguenze hanno sugli **ecosistemi e sul clima**?

QUALI SONO LE DOMANDE SCIENTIFICHE CUI L'ISTITUTO VUOLE RISPONDERE?



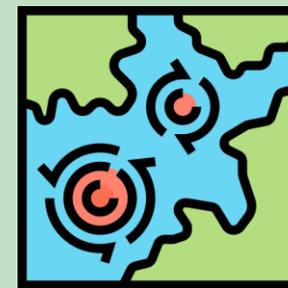
Quali sono i **processi chiave** che caratterizzano gli ambienti marini profondi e le **interfacce critiche** (oceano-crosta, acqua-sedimento, oceano-atmosfera)?



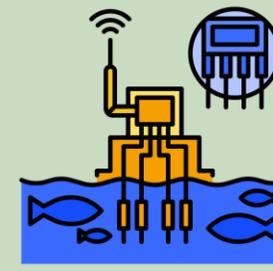
Come possiamo esplorare, valutare e gestire in modo **sostenibile le risorse abiotiche e biologiche del mare**, considerando le interazioni tra i **comparti dell'ecosistema marino**?



Quali **processi fisici, biologici e chimici** regolano le **interazioni** tra sistemi terrestri e marini nelle aree costiere di transizione, e come sono **influenzati da attività antropiche e cambiamenti climatici**?



Quali approcci metodologici e **tecnologie innovative** possono essere sviluppati per il monitoraggio, la gestione e la protezione efficace dell'ambiente marino?

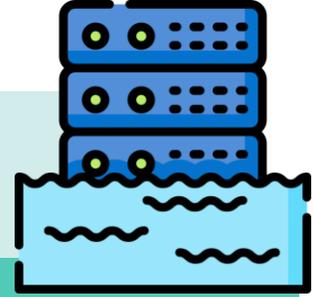


Come può l'**intelligenza artificiale contribuire a migliorare l'analisi, l'integrazione e la previsione dei dati oceanografici** per affrontare le **sfide complesse** dello studio dell'oceano?

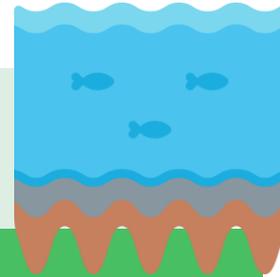
SU QUALI ATTIVITÀ/INIZIATIVE VORRESTE FOCALIZZARE L'UTILIZZO DI RISORSE ?



Sviluppo delle Infrastrutture di Ricerca a cui ISMAR partecipa



Sviluppo del portale nazionale di dati marini IT-IOOS



Attività di esplorazione interdisciplinare degli ambienti marini profondi



Azioni legate alle strategie europee in ambito marino (Mission Ocean, SBEP, Cluster 6, UN Decade, etc.)

QUAL È LA PROSPETTIVA DELL'ISTITUTO TRA 10 ANNI?

Consolidare il ruolo di ISMAR come riferimento europeo nella ricerca marina, rafforzandone la visibilità e la partecipazione attiva in organismi strategici nazionali e internazionali come **EuroGOOS, JPI Oceans, Copernicus** e le agenzie spaziali



Consolidare ISMAR come polo di attrazione su scala nazionale per ricercatori, sia giovani che senior, provenienti dall'estero



Supportare attività di ricerca per un numero significativo di ERC



Offrire un sistema integrato per l'osservazione marina attraverso infrastrutture di ricerca mature ed efficienti

QUAL È LA PROSPETTIVA DELL'ISTITUTO TRA 10 ANNI?



**Aumentare
l'impatto sulla
progettualità in
ambito europeo**



**Incrementare
l'impatto sulla
progettualità
nazionale (PON,
PO-FESR, PRIN, FIS,
etc.)**

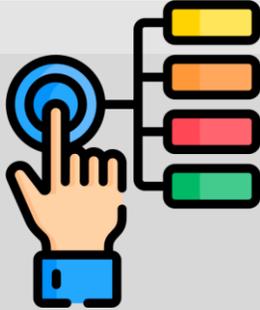


**Incrementare in
maniera
significativa le
capacità di
trasferimento
tecnologico**



**Creare un
ambiente di ricerca
realmente inter,
trans e cross-
disciplinare**

QUALE RUOLO IDENTIFICATE/SUGGERITE PER IL DSSTTA A SUPPORTO DELLE STRATEGIE/ATTIVITÀ?



Riferimento per interazioni efficaci ed effettive con gli altri Istituti del Dipartimento e degli altri Dipartimenti



Coordinamento di azioni strategiche e progettualità che coinvolgono più Istituti



Riferimento per interazioni con Ministeri e altre PA strategiche

QUALE RUOLO IDENTIFICATE/SUGGERITE PER IL DSSTTA A SUPPORTO DELLE STRATEGIE/ATTIVITÀ?



Riferimento per il coordinamento di RIs che coinvolgono più Istituti



Coordinamento delle attività di gestione della nave oceanografica 'Gaia blu'



Supporto alle attività di trasferimento tecnologico degli Istituti