

Lo studio oceanografico: l'impegno nelle Università italiane

*Luca Romagnoli**

Parole chiave: *oceanografia, decennio scienze del mare, didattica universitaria*

Keywords: *oceanography, marine sciences decade, university teaching*

Mots-clés : *océanographie, décennie des sciences de la mer, enseignement universitaire*

1. *Oceanografia, nella didattica universitaria*

Come noto, le Nazioni Unite hanno dichiarato il Decennio delle Scienze del mare per lo sviluppo sostenibile 2021-2030¹, nell'assunzione che il "Pianeta blu" (considerato il ruolo esiziale dell'oceano, oltre che la sua vastità rispetto alle terre emerse), sia l'unica possibilità di assicurare un futuro sostenibile all'umanità. Scopo del "decennio" è non solo sensibilizzare l'opinione pubblica, ma anche favorire lo sviluppo di studi e soluzioni scientifiche².

In tale prospettiva la Commissione Oceanografica Intergovernativa (IOC) dell'UNESCO organizza, con i diversi Comitati Nazionali, incontri periodici per la verifica delle attività (progetti e contributi vari) incentrate sugli obiettivi della Decade. Tra gli obiettivi del "Decennio" vi è l'educazione, e l'indispensabile ruolo è affidato alle scienze che si occupano del mare. Esse, si auspica, svolgano in modo sempre più organico e innovativo il ruolo "rivoluzionario" atteso in materia: «Le Scienze del Mare studiano il sistema oceanico globale – la biodiversità degli organismi marini e degli habitat, nonché l'interazione tra oceano, atmosfera, organismi, clima, terraferma e società – fornendo una comprensione interdisciplinare e profonda della struttura, delle proprietà e dei processi dell'oceano...»³. Andando oltre quanto di interessante propone l'iniziativa delle NU, sorvolando su quanto la presa d'atto dell'importante correlazione tra esistenza dell'umanità e il suo coinvolgimento tota-

* Roma, Università Sapienza, Italia.

¹ <https://decenniodelmare.it/>

² Il Comitato italiano è coordinato dalla Dott.ssa R. Santoleri, Direttore dell'Istituto di Scienze Marine ISMAR del CNR.

³ <https://decenniodelmare.it/scienze-del-mare/>

lizzante con l'Oceano, rappresenti ormai un paradigma pressoché inalienabile, la Decade ha dunque tra i suoi obiettivi strategici l'educazione all'oceano (*Ocean Literacy*). Questa riguarda moltissimi aspetti e approcci allo studio del mare, da quelli delle scienze naturali, a quelli economici, sociali e culturali. Se volessimo sintetizzare c'è molta geografia e c'è spazio per una oceanografia di sintesi multidisciplinare che studi e descriva il rapporto tra uomo e oceano, cambiato, diversificato e ampliatosi moltissimo soprattutto dalla seconda metà degli anni 'Settanta dello scorso secolo. Quella Oceanografia che nel mondo accademico italiano, nella fattispecie nell'insegnamento universitario, ho l'impressione non trovi altrettanta considerazione e spazio.

L'oceanografia che sembra sollecitata tanto dall'iniziativa IOC-UNESCO (a mero titolo d'esempio anche «...attraverso la creazione di *Curriculum blu*»)⁴, quanto dall'attenzione ai temi e alle ricerche sull'oceano dedicate dal servizio Ricerca e Sviluppo della Commissione Europea⁵, è strategica per il pianeta tutto. Perché si fonda su un approccio nuovo alle relazioni tra umanità e oceano, inteso non più come «costrutto culturale terracentrico...»⁶, bensì proprio come il superamento dell'antropocentrismo. Lo scopo è giungere ad un'illustrazione dell'oceano come analisi della sua essenza oltre il "semplice" obiettivo della sostenibilità, nella convinzione che ripulire sperando di perpetuare non sia adeguato quanto lo è invece conoscere e rispettare.

L'oceanografia come appare, al di là, ovviamente, di quella diversamente qualificata delle branche delle discipline naturali, è anche quella che ritengo oggi possa interessare e coinvolgere -appunto utilmente- un pubblico non esclusivamente specialistico.

La geografia del mare, il paesaggio costiero e marino umanizzato sono ancora al centro dell'indagine geografica?

Senz'altro, hanno grandissima importanza, ma forse è tempo di attribuire una maggiore attenzione all'Oceano in quanto oggetto di studio ecosistemico, del quale l'uomo e le sue attività sono parte e non viceversa.

Quindi l'Oceanografia, intesa come capacità di lettura e sintesi dei rapporti tra oceano e uomo (considerando i fondamentali aspetti naturalistici e fisici, nei loro rapporti con l'azione antropica), ovvero l'approccio che sostanzialmente in passato ha coinvolto diversi studiosi, formalmente riferibili all'alveo della Geografia (da R. Almagià, a R. Riccardi, per giungere ad A. Vallega⁷), soprattutto nel secolo scorso⁸, dovrebbe essere implementata oggi (riferendoci ovviamente a quanto riguarda l'ambito umanistico delle discipline geografiche), da una maggiore attenzione all'Oceano ecosistema. L'obiettivo

⁴ LOVAT V., in SQUARCINA E. (a cura di), 2023, p. 57.

⁵ <https://cordis.europa.eu/project>

⁶ SQUARCINA E. (a cura di), 2023, p. 13.

⁷ Adalberto Vallega si è occupato a più riprese dei tanti aspetti del rapporto uomo-mare, emblematici esempi: VALLEGA A., 1984; VALLEGA A., 1985; VALLEGA A., 1994.

⁸ In proposito, CORNA PELLEGRINI G. (a cura di), 1987; in particolare si veda il capitolo che il grande oceanografo triestino Ferruccio Mosetti dedica all'illustrazione dei progressi della disciplina (MOSETTI F., 1987).

attuale di un'oceanografia coinvolgente, che vada oltre i limiti specialistici e applicativi delle scienze naturali e delle scienze delle costruzioni, potrebbe essere perseguito anche nei percorsi formativi universitari del raggruppamento disciplinare M-GGR privilegiando: l'illustrazione multidisciplinare dei diversi aspetti sistemici dell'Oceano, del quale approfondire e divulgare le caratteristiche, al fine, di svilupparne, anche in termini di «consapevole affetto», la conoscenza⁹. Conoscenza e amore per un mare da insegnare -ai diversi livelli dell'istruzione-, perseguendo l'ambizioso quanto doveroso e strategico obiettivo di educare¹⁰.

Nelle ultime quattro decadi l'oceanografia -sia nel tradizionale approccio di alcuni geografi, sia come sopra sinteticamente intesa- ha trovato poco spazio nell'insegnamento universitario, soprattutto proprio tra i geografi italiani. Una ripresa d'interesse in proposito, pare abbia recentemente coinvolto alcuni studiosi, in particolare dell'Università di Milano Bicocca: Enrico Squarcina¹¹ e vari suoi collaboratori.

Ma in generale è il sistema universitario italiano, che non molto concede all'Oceanografia, se non qualificata dalle specificità dei suoi aspetti fisico-chimici e di come essi influenzano le realizzazioni e gli interessi dell'uomo.

Nel sistema internazionale europeo, il Consiglio europeo della ricerca (ERC, *European Research Council*)¹² raggruppa le discipline scientifiche, o meglio tutti i campi della ricerca, in 3 grandi aree o ambiti: SH, quella delle scienze sociali e umanistiche (dalla SH1 a SH6); PE, quella della matematica, scienze fisiche, informazione, ingegneria, scienze della terra e dell'universo (da PE1 a PE10); LS, quella delle Scienze della vita (da LS1 a LS9). Al febbraio 2024, per l'ordinamento europeo, l'Oceanografia (fisica, chimica e biologica) ha sigla PE10_8, appartiene dunque all'ambito delle scienze (PE), in particolare all'area PE10 (Scienza del sistema terrestre: geografia fisica, geologia, geofisica, scienze dell'atmosfera, Oceanografia, climatologia, criologia, ecologia, *global environmental change*, cicli biogeochimici, gestione delle risorse naturali)¹³.

In Italia, non c'è un Settore Scientifico Disciplinare (SSD) specifico per l'Oceanografia, anche se in diversi Corsi di Laurea (CDL) -delle 43 classi ministeriali caratterizzate ciascuna da obiettivi formativi comuni, cui si aggiungono le 4 classi specifiche delle professioni sanitarie-, svolti presso le Università pubbliche, l'Oceanografia è variamente presente: figura tra gli insegnamenti previsti nei *curricula*, talvolta tra i moduli di base, talaltra tra i caratterizzanti, in alcuni casi tra gli insegnamenti affini (o integrativi)¹⁴.

⁹ Cfr.: SQUARCINA E., PECORELLI V. (a cura di), 2018.

¹⁰ Cfr.: MORRI R. (a cura di), *Insegnare il mare. Paesaggi costieri e vocazioni marittime*, Roma, Carocci, 2012, p. 326.

¹¹ Cfr.: SQUARCINA E. (a cura di), 2023.

¹² https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC_Panel_structure_2020.pdf

¹³ https://it.wikipedia.org/wiki/Settori_ERC

¹⁴ <https://cercauniversita.mur.gov.it/>

Analogamente a quanto previsto dall'ERC, negli aggregati disciplinari contemplati attualmente dal Ministero dell'istruzione e del Merito, dedicati all'organizzazione dell'istruzione nelle università (Aree disciplinari nell'allegato D, "Affinità", D.M. 4/10/2000)¹⁵, l'Oceanografia figura nell'AREA disciplinare 04-Scienze della Terra, compresa nel Raggruppamento disciplinare GEO, di cui fanno parte 12 Settori Scientifici Disciplinari (SSD): con codice GEO/12, si individua il SSD Oceanografia e Fisica dell'atmosfera¹⁶.

L'insegnamento dell'Oceanografia -in senso estensivo, generale e non specificatamente aggettivato come biologica, fisica, chimica- ha registrato alterne fortune nell'università italiana, ma non ha mai avuto grande spazio. Anche con la riforma dell'istruzione universitaria, tra gli insegnamenti previsti nei Corsi di Laurea di vario livello la situazione non è cambiata. In Italia, l'Oceanografia non ha mai avuto un Corso di Laurea dedicato, e non lo ha oggi, né di primo livello né di livello specialistico¹⁷.

A ben vedere, anche per la Biologia marina, il sistema universitario pubblico italiano -per quanto si riferisce ai Settori Scientifici Disciplinari ad essa eventualmente intitolati-, è altrettanto avaro.

¹⁵ Introdotti con legge 19/11/1990, n. 341, la classificazione in settori è soggetta a frequenti trasformazioni con modifiche dei gruppi delle denominazioni che il CUN opera e trasmette poi al Ministero (MIUR) per la promulgazione. Attualmente le 14 aree disciplinari (aree CUN) comprendono 370 gruppi scientifici disciplinari, (raggruppati in 88 macrosettori concorsuali, a loro volta ripartiti in 190 settori concorsuali. Un quadro riassuntivo completo, aggiornato al febbraio 2024 è in: https://it.wikipedia.org/wiki/Settore_scientifico-disciplinare.

¹⁶ Secondo la tabella declaratoria del SDD GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera (Allegato B D.M. 4 ottobre 2000), «...In particolare, il settore si occupa della struttura ed evoluzione dell'atmosfera e dell'idrosfera; della circolazione dei fluidi, compreso il trasporto di inquinanti, in tutti i comparti della Terra fluida e delle loro interazioni, attraverso scambi sia di massa che di energia...Le indagini sperimentali includono misure dalla superficie, in mare e in atmosfera e tecniche di telerilevamento, misure geodetiche e topografiche anche per l'analisi dei rischi naturali». Cfr.: https://www.istruzione.it/archivio/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/f4794b36-8e19-4f2f-ac74-60baee0885ff/Declaratorie_Descrizione_Contenuti_Scientifico_Disciplinari.pdf

L'ultimo aggiornamento, meglio specifica che il «...settore include le competenze scientifiche e didattiche inerenti a tutti gli aspetti relativi ai meccanismi fisici della meteorologia, dell'oceanografia, dell'idrologia e della climatologia. Vengono studiati i processi fisici e dinamici dei vari comparti della Terra fluida (atmosfera, idrosfera marina e continentale, criosfera) nel loro stato presente, in quello passato e nella loro possibile evoluzione futura nonché i processi di interazione fra tali comparti, a tutte le scale spaziali e temporali. Gli argomenti di ricerca includono l'analisi degli effetti e dei rischi determinati dalla variabilità naturale e da fattori antropici, compresi quelli associati ai cambiamenti climatici e all'inquinamento, applicati al campo ambientale, energetico ed economico. Le ricerche prevedono lo sviluppo, il perfezionamento e l'applicazione di strumenti teorici, numerici e sperimentali per l'osservazione, la simulazione e la previsione dei fenomeni fisici della Terra fluida. Le attività comprendono, inoltre, osservazioni in mare, in atmosfera e sulla superficie terrestre, in situ e da remoto nonché esperimenti in laboratorio. Il settore cura anche l'educazione scientifica e la didattica delle geoscienze, con specifico riferimento alla meteorologia, all'oceanografia e alla climatologia». Cfr. p. 76: Cfr.: <https://www.mur.gov.it/it>

¹⁷ <https://offf.cineca.it/pubblco.php/ricerca/ricerca/p/cercauniv>

È invece diverso per quanto attiene ai Corsi di Laurea specificatamente dedicati alla Biologia Marina¹⁸: l'AREA disciplinare 05 delle Scienze Biologiche¹⁹, prevede (in particolare nei SDD BIO/01 Botanica, BIO/05 Zoologia, BIO/07 Ecologia, BIO/10 Biochimica, BIO/19 Microbiologia generale), diversi insegnamenti attinenti, nello specifico alla biologia marina e in qualche caso all'Oceanografia biologica. Osservando in particolare la tabella dichiaratoria del Settore Scientifico Disciplinare BIO/07 Ecologia²⁰, emerge un approccio disciplinare ecosistemico in linea, o quasi, con quanto persegue la Commissione Oceanografica Intergovernativa UNESCO per la Decade del mare.

Anche una semplice ricerca delle parole “oceano”, “mare”, “marina”, “oceanografia”, “biologia marina”, nell'ambito dell'intero *corpus* delle dichiaratorie di tutti i Settori Scientifici Disciplinari può contribuire a palesare i contorni limitati dello spazio formalmente dedicato agli argomenti presi qui in considerazione.

Senza alcuna pretesa di esaustività e senza entrare nel merito -qui impossibile-, delle proposte istruttive dei Corsi di Laurea e dei programmi dei singoli insegnamenti proposti (se non occasionalmente), di seguito è presentata una panoramica dell'offerta formativa, inerente la biologia marina e l'oceanografia, proposta dalle Università italiane.

Nella pagina cerca “cosa studiare... dal 2013 in poi”, che il sito di consultazione dell'offerta formativa delle università italiane [www.universitaly.it / cerca-corsi](http://www.universitaly.it/cerca-corsi) mette a disposizione degli utenti, l'inserimento delle più comuni parole riferibili appunto ad una ricerca di proposte didattiche centrate sul mare e l'oceanografia, produce i risultati che seguono.

L'inserimento della voce “oceano” nell'apposito campo “cerca”, produce 1 risultato, relativo alla Laurea triennale in Scienze nautiche, aeronautiche e meteo-oceanografiche (L-28), proposta dall'Università di Napoli Parthenope.

L'inserimento della voce “mare” produce 4 risultati, relativi a: Economia e *management* (LM-77), Laurea specialistica proposta dall'Università di Napoli Parthenope²¹; Ingegneria delle tecnologie per il mare (L-9), triennale proposta dall'Università di Palermo²²; Scienze delle produzioni e delle risorse del

¹⁸ Per inciso, per l'ERC la biologia marina rientra nell'area scientifica LS8 (*Evolutionary, population and environmental biology: evolution, ecology, animal behaviour, population biology, biodiversity, biogeography, marine biology, eco-toxicology, prokaryotic biology*), in particolare LS8_11 (*Marine biology and ecology*).

¹⁹ Appartenente al Raggruppamento disciplinare BIO, comprende 19 SSD.

²⁰ Il settore «...si occupa delle relazioni degli organismi autotrofi ed eterotrofi - terrestri (inclusi gli organismi del suolo), marini e di acqua dolce - con il loro ambiente, con particolare riguardo a distribuzione, storia evolutiva, risposte all'ambiente fisico e interazioni tra organismi conspecifici ed eterospecifici...». Si occupa anche «...di aspetti metodologici relativi all'analisi dei sistemi ecologici, al monitoraggio, alla modellizzazione e alla rappresentazione di dati ecologici». Cfr.: https://www.istruzione.it/archivio/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/f4794b36-8e19-4f2f-ac74-60baee0885ff/Declaratorie_Descrizione_Contenuti_Scientifico_Disciplinari.pdf

²¹ <https://orienta.uniparthenope.it/laurea-magistrale/economia-del-mare/>

²² <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadelletecnologieperilmare2253>

mare (L-38), triennale proposta dall'Università di Bari; Tecnologie del mare e della navigazione (L28) triennale proposta dall'Università della Calabria²³.

Mentre inserendo come termini di ricerca "biologia marina", risultano segnalate 5 Università, tutte proponenti corsi biennali per la Laurea specialistica in Biologia Marina (LM-6): Università politecnica delle Marche (Ancona)²⁴, Università di Pisa²⁵, Bari²⁶, Bologna²⁷, Palermo²⁸, tutte proponenti CDL per la classe LM-6²⁹.

L'inserimento nella finestra "cerca" dell'aggettivo "marino", rivela altri due CDL: presso l'Università di Trieste, il Corso magistrale (LM-75) in scienze per l'ambiente marino e costiero; presso l'Università di Messina, il Corso magistrale in Biologia ed ecologia dell'ambiente marino costiero (LM-6).

Inserendo solamente la parola "marina" la pagina del "cerca corsi" presenta 9 CDL proposti dalle Università di: Ancona, Bari, Bologna, Pisa, Palermo (per i corsi magistrali già menzionati) ed inoltre, Cagliari (Bio-ecologia marina LM-6)³⁰, Genova (Biologia ed ecologia marina LM-6/LM75)³¹, Lecce-Università del Salento (*Coastal and marine biology and ecology* LM-6)³², Roma TRE (Ingegneria costiera e marina sostenibile LM-23)³³.

Occorre inserire la parola "marine", nel campo "cerca" per ottenere dal sito www.universitaly.it, la panoramica completa delle 26 Università italiane che offrono CDL inerenti all'Oceanografia e, più in generale, gli studi sul sistema marino.

In questo contesto come sopra accennato, cerchiamo ora di riassumere l'offerta formativa, ove sono individuabili insegnamenti di Oceanografia -generale e specializzata-, o che ad essa dedicano comunque una parte importante nei *curricula* e nei programmi, variamente impartiti attualmente (o in qualche caso recentemente). Negli atenei italiani, all'AA 2023-2024, la situazione può essere riassunta come segue.

A Torino è proposto il Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche (L-13), presso il Dipartimento di Scienze della vita e biologia dei sistemi, prevede l'insegnamento di Biologia marina³⁴ (BIO/05), nell'ambito del pro-

²³ <https://www.unical.it/storage/cds/17537/>

²⁴ <https://www.disva.univpm.it/corso-di-laurea-magistrale-biologia-marina>

²⁵ <https://www.biologia.unipi.it/wbm-lm.html>

²⁶ <https://www.uniba.it/it/corsi/biologia-marina>

²⁷ <https://corsi.unibo.it/magistrale/BiologiaMarina>

²⁸ <https://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/biologiamarina2105>

²⁹ Nell'Area 05-Scienze biologiche, non c'è il settore specifico di Biologia marina (o oceanografia biologica), compare però il settore BIO/07 Ecologia, nell'ambito della quale sono talvolta erogati insegnamenti che si riferiscono all'oceanografia biologica e alla biologia marina.

³⁰ https://web.unica.it/unica/it/crs_60_70.page

³¹ <https://corsi.unige.it/corsi/10723>

³² <https://www.unisalento.it/didattica/cosa-studiare/corsi-di-laurea-magistrale/-/dettaglio/corso/LM51/coastal-and-marine-biology-and-ecology>

³³ <https://ingegneriacivileinformaticatecnologieaeronautiche.uniroma3.it/>

³⁴ <https://biologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=d70f>

gramma sono previste 4 ore di insegnamento dedicate ad un'introduzione all'Oceanografia fisica.

Presso l'Università di Genova, è attivo l'insegnamento di Oceanografia biologica³⁵, e con il Centro del Mare, «...l'Università ligure offre 5 corsi di laurea triennale e 7 corsi di laurea magistrale. Insieme al dottorato e a più di 100 insegnamenti su scienze e tecnologie del mare», l'antico ateneo genovese rappresenta «la più ricca offerta formativa in Italia dedicata al Mare»³⁶. Tra docenti e ricercatori, sono oltre 400, che svolgono attività di didattica e ricerca nell'ambito del Centro. In particolare, la proposta formativa del Corso di laurea magistrale in Biologia ed ecologia marina (classi LM-6 LM-75), è organizzata su due *curricula*: uno in Valutazione e Gestione dell'ambiente marino e uno in Biologia marina. Il CDL propone una vasta didattica dedicata all'Oceanografia: biologica, chimica, fisica (per i settori scientifici disciplinari BIO/07, CHIM/12, GEO/12), ai quali ovviamente si aggiungono le diverse discipline di biologia, botanica, zoologia, ecologia, geomorfologia marina, bentonologia, ittiologia, etc. Non credo sia azzardato affermare che in Italia, l'offerta formativa in materia di studi marini dell'Università genovese sia per completezza e varietà inarrivabile.

A Milano, presso l'Università degli Studi Bicocca, il Dipartimento per le scienze della terra e dell'ambiente, propone un Corso di laurea magistrale (LM-75) in *Marine Sciences*, in partnership con la *Maldives National University* e altre università ed enti di ricerca non italiani; il corso è interamente in lingua inglese ed è articolato su diversi insegnamenti, che fanno riferimento all'oceanografia variamente declinata³⁷. I settori disciplinari coinvolti sono principalmente: BIO/01, BIO/05, BIO/07, BIO/11; GEO/01, GEO/04, GEO/12 (per questi sono previsti i corsi di *Fundamentals of Marine Physical Geography*, e *Ocean Monitoring and Data Analysis*), inoltre per M-GGR/01 (tra gli esami a scelta al primo anno 6 CFU per *Human Geography of Small Island Systems*) e M-GGR/02 (tra gli esami a scelta al primo anno 6 CFU in e-learning, *Environmental Justice and Geopolitics of the Sea*) e *Coastal And Maritime Tourism*, e *Coastal and Marine Hazard and Resilience*, quest'ultimo in e-learning al secondo anno)³⁸.

A Trieste³⁹, una città di grandi tradizioni per la ricerca oceanografica, l'Università degli Studi, presso il Dipartimento di Scienze della vita, prevede la Laurea magistrale in Scienze per l'ambiente marino e costiero (LM-75)⁴⁰. Il

³⁵ <https://corsi.unige.it/off.f/2022/ins/57749>

³⁶ <https://mare.unige.it/>

³⁷ <https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=3629>

³⁸ La consultazione on-line dei relativi programmi didattici è possibile solo se si è accreditati presso l'Ateneo UniMiB) https://elearning.unimib.it/pluginfile.php/470541/block_html/content/Manifesto%20Annuale%20degli%20Studi_LM-MS_AA%202023-2024.pdf

³⁹ Peraltro, sede storica di importanti studi e ricerche oceanografiche di cui è emblematico l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale.

⁴⁰ <https://www.biologia.units.it/corsi/12/Laure-Magistrale-in-Scienze-dellAmbiente-Marino-Costiero>

corso propone un *curriculum* comune e «...offre una vasta gamma di attività formative inerenti all'oceanografia, alla biologia marina, alla chimica marina e alla geologia marina, preparando gli studenti a diventare i professionisti nelle scienze del mare». Tra gli altri insegnamenti, al primo anno figurano l'Oceanografia (GEO/12) e altri insegnamenti dei settori BIO/03 e BIO/07 e GEO/02, tra questi sono impartiti gli insegnamenti di Gestione e valorizzazione dei sistemi marini, Dinamica e protezione dei litorali, cui si affiancano laboratori di monitoraggio delle acque marine e costiere. Il secondo anno del CDL include insegnamenti di Geologia marina e Sedimentologia applicata all'ambiente Marino (entrambi GEO/02), Biologia ed ecologia della pesca (BIO/05), Metodi di analisi di dati oceanografici (INF/01). Sempre a Trieste due *curricula* per il CDL Scienze e tecnologie biologiche (SM-51) presso il Dipartimento di scienze della vita⁴¹ e i CDL in Ingegneria navale triennale (L-9) e l'omonima specialistica (LM-34), presso il Dipartimento di Ingegneria e Architettura, non prevedono invece alcun insegnamento di Oceanografia.

A Padova, in sede a Chioggia, *Marine Biology*, è un corso magistrale (LM-75), impartito presso il Dipartimento di Biologia, con precipue finalità di «... formare biologhe e biologi marini con conoscenze applicabili alla salvaguardia del patrimonio biologico e degli stock naturali, all'uso responsabile delle risorse marine o allo sviluppo di metodiche e tecnologie per l'allevamento...»⁴². Molti gli insegnamenti previsti riguardanti un approccio ecosistemico, tra questi, a mero titolo d'esempio: in lingua inglese *Marine biodiversity*⁴³, *Marine ecology: patterns and processes*⁴⁴, *Marine conservation: principles and applications*⁴⁵.

A Venezia, presso l'Università Ca' Foscari, fino all'AA 2018-2019, per il corso triennale in Scienze Ambientali (L-32) era proposto nell'offerta formativa *Oceanography* (GEO/12), corso «d'introduzione generale all'oceanografia fisica, osservazionale e teorica»⁴⁶. Un bando dell'ateneo veneziano, recentissimamente emanato per il settore concorsuale 04/A4 Geofisica, SSD GEO/12 per la copertura di 1 posto di ruolo di prima fascia (Oceanografia e fisica dell'atmosfera), prelude un'imminente ri-attivazione dell'insegnamento⁴⁷.

Presso l'Università degli studi di Bologna (sede distaccata di Ravenna)⁴⁸ per il Dipartimento di scienze biologiche, geologiche e ambientali, è attivo il Corso di Laurea magistrale in Biologia marina⁴⁹ (con gli insegnamenti

⁴¹ <https://www.biologia.units.it/corsi/1/Laurea-in-Scienze-e-Tecnologie-Biologiche>

⁴² <https://didattica.unipd.it/didattica/2023/SC2596/2021>

⁴³ <https://didattica.unipd.it/off/2023/LM/SC/SC2596/000ZZ/SCQ0093620/N0>

⁴⁴ <https://didattica.unipd.it/off/2023/LM/SC/SC2596/000ZZ/SCQ0093552/N0>

⁴⁵ <https://didattica.unipd.it/off/2023/LM/SC/SC2596/000ZZ/SCQ0093599/N0>

⁴⁶ <https://www.unive.it/data/insegnamento/275558/programma>

⁴⁷ <https://www.unive.it/data/ajax/Titulus/download?prot=2024-UNVE000-0089648&title=Bando+GEO+12+ord+art.+18+c.+4ter+R.pdf>

⁴⁸ <https://www.unibo.it/it/didattica/corsi-di-studio/corso/2005/0247>

⁴⁹ <https://corsi.unibo.it/magistrale/BiologiaMarina>

previsti dalle classi BIO/01, 05, 07, 09, 19)⁵⁰. Inoltre, per l'AA 2020-2021 nell'ambito del CDL triennale in Scienze ambientali (L-32), al terzo anno era previsto l'insegnamento di Struttura e dinamica dell'atmosfera e dell'oceano (GEO/12).

Ad Ancona, presso l'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM), altra sede importante per lo studio del mare, Presso il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente della Facoltà di Scienze, è attivo un corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina, istituito dall'anno accademico 2003-2004⁵¹. L'UNIVPM partecipa unitamente ad altre università europee⁵² al corso per la Laurea Magistrale internazionale in *Marine Biological Resources (IMBRSea)*⁵³ che concerne un ampio ventaglio di argomenti inerenti all'uso sostenibile delle risorse biologiche marine. L'ateneo anconetano è stato anche sede del Dottorato di Ricerca in Biologia ed Ecologia Marina.

A Pisa, l'offerta didattica universitaria prevede il Corso di Laurea magistrale in Biologia Marina (LM-6), impartito presso il Dipartimento di Biologia⁵⁴; nell'ambito del corso è prevista l'Oceanografia al primo anno, con un programma articolato quanto intenso⁵⁵, oltre ai diversi insegnamenti di biologia, fisiologia ed ecologia marina⁵⁶.

Nel Lazio, a Viterbo (per quanto concerne gli atenei romani, si dirà più avanti), presso l'Università della Tuscia, il Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche⁵⁷ (con sede a Civitavecchia), propone il CDL magistrale in lingua inglese *Marine Biology and Ecology International Master's Degree Course* (LM-6) con un percorso formativo concentrato sulla biologia marina e sulle tecniche sperimentali e di monitoraggio, «...because the common asset of the sea, an interdisciplinary approach to the marine management in its most general sense is of primary importance, with expertise in meteorology, oceanography, geology and biology...»⁵⁸; tra gli insegnamenti impartiti si segnala *Applied Oceanography and Ecosystem Dynamics* (BIO/07) e *Marine Ecology and Evolution* (BIO/07 e 05).

A Napoli (sede storica di uno dei primi e più importanti centri di ricerca sull'ecologia e la biologia marina, la stazione Zoologica Anton Dohrn)⁵⁹, gli

⁵⁰ L'Università di Bologna a fino al 2005 aveva attivo, sempre presso il polo scientifico didattico di Ravenna, il corso di laurea magistrale in Scienze ambientali marine e oceanografia.

⁵¹ https://www.univpm.it/Entra/Offerta_formativa_1/Corso_di_laurea_magistrale_in_Biologia_Marina

⁵² Ghent University (BE), University of Pierre and Marie Curie (FR), Université de Bretagne Occidentale (FR), University of the Algarve (PT), University of Oviedo (ES), Galway-Mayo Institute of Technology (IE), University of the Basque Country (ES), University of Bergen (NO); con queste Università collaborano quattordici Istituti di ricerca marina, che fanno sempre riferimento alla *European Marine Biological Resource Centre* (EMBRC).

⁵³ <http://imbrsea.eu/>

⁵⁴ <https://www.biologia.unipi.it/wbm-lm.html>

⁵⁵ <https://esami.unipi.it/esami2/programma.php?c=58297>

⁵⁶ <https://www.unipi.it/index.php/lauree/regolamento/10438>

⁵⁷ <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/marine-biology-and-ecology/>

⁵⁸ <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/marine-biology-and-ecology/percorso-formativo/>

⁵⁹ <https://szn.it/index.php/it/>

atenei Parthenope e Federico II propongono una variegata offerta formativa attinente alle scienze marine. L'Università Parthenope propone presso il Dipartimento di scienze e Tecnologie, la Laurea triennale (L-28) in Scienze Nautiche, Aeronautiche e Meteo-oceanografiche, finalizzato a «formare figure professionali qualificate nei settori delle Scienze della Navigazione Marittima ed Aerea, della Meteorologia e dell'Oceanografia»⁶⁰. Dei tre *curricula* proposti a scelta dello studente il corso ne dedica uno alla Meteorologia e oceanografia, nell'ambito del quale, ad esempio, è erogata didattica per: Oceanografia (per GEO/12), Geologia Marina (per GEO/02) e altri esami quali Analisi delle forme e dei processi costieri (GEO/04), Misure meteo-oceanografiche e analisi dei dati (GEO/12), Geofisica Marina (dei settori disciplinari GEO/02 GEO/11), Oceanografia polare (GEO/12), *Remote sensing* dell'oceano (GEO/12), Regime e protezione dei litorali (ICAR/02).

L'Oceanografia e altre discipline correlate sono pure previste per i corsi magistrali del CDL Laurea in Scienze e Tecnologie della Navigazione (LM-72)⁶¹; questo è appunto articolato in tre *curricula*, di questi, in particolare per Navigazione e rilievo e per Scienze del clima, sono rispettivamente previsti tra gli altri, insegnamenti di: Oceanografia (GEO/12) e Oceanografia costiera e misure (GEO/12), Modellistica meteo-oceanografica e climatologia (GEO/12), Oceanografia polare. Ancora per il CDL triennale in Conduzione del Mezzo navale (L-28), è previsto tra gli altri, solo nel *curriculum* Macchina, al II anno, l'insegnamento Meteorologia ed oceanografia (GEO/12)⁶².

Inoltre, l'ateneo napoletano, sempre presso il Dipartimento di Scienze e tecnologie, nel triennio della Laurea in Scienze Biologiche (L-13), ha previsto nel piano di studio per il terzo anno del corso, la Biologia marina (BIO/05)⁶³.

L'Università Parthenope propone infine una Laurea magistrale in Economia & Management del Mare (LM-77)⁶⁴: il CDL è finalizzato a «...formare figure professionali da impiegare nelle imprese e organizzazioni operanti nei molteplici settori della Blue Economy, con ruoli manageriali e operativi. I settori chiave riferibili all'Economia del Mare sono i servizi di trasporto per la logistica mare-terra, le attività armatoriali, il turismo costiero e crocieristico, la nautica da diporto, la filiera della cantieristica, l'attività di pesca e acquacultura, la regolamentazione e tutela ambientale». Nel manifesto degli studi sono però essenzialmente previsti esami dei settori disciplinari SECS e IUS, come del resto specificato nella presentazione del corso: «...insegnamenti afferenti agli ambiti disciplinari economico-aziendale, economico-generale, matematico-statistico e giuridico»⁶⁵.

⁶⁰ <https://orienta.uniparthenope.it/laurea-triennale/scienze-nautiche-aeronautiche-e-meteo-oceanografiche/>

⁶¹ <https://orienta.uniparthenope.it/laurea-magistrale/scienze-e-tecnologie-della-navigazione/>

⁶² https://orienta.uniparthenope.it/wp-content/uploads/2023/07/Manifesto_degli_Studi_CMN_23_24_rev0.pdf

⁶³ <https://orienta.uniparthenope.it/laurea-triennale/scienze-biologiche/>

⁶⁴ <https://orienta.uniparthenope.it/laurea-magistrale/economia-e-management-del-mare/>

⁶⁵ *Ivi.*

Sempre a Napoli, l'Università degli Studi Federico II, presso il prestigioso Dipartimento di Biologia, offre il corso di Laurea magistrale in Biologia ed Ecologia degli organismi marini ed uso sostenibile della risorsa mare, in convenzione con la Stazione Zoologica Anton Dohrn. Ancora, nell'AA 2021-22, il Dipartimento di Biologia, proponeva la Laurea magistrale in Biologia delle Produzioni e degli Ambienti Acquatici e, nell'ordinamento didattico del BiPAA, figurano tra gli insegnamenti affini/integrativi, Oceanografia e fisica dell'atmosfera (GEO/12)⁶⁶. Inoltre, sempre per la magistrale, è stato proposto (fino all'AA 2021-22 figurano gli insegnamenti relativi)⁶⁷, *IT-Master's Degree Course in Biology and Ecology of the Marine Environment and Sustainable Use of Marine Resources* (LM-6), con insegnamenti fortemente orientati al biorisanamento del sistema marino⁶⁸.

L'Università degli Studi di Salerno-Fisciano), propone nel CDL magistrale in Scienze ambientali, per la Classe delle lauree magistrali in Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio (LM-75), gli insegnamenti Climatologia e oceanografia (GEO12)⁶⁹.

Infine, l'Università Parthenope e l'Università di Salerno, nel 2022/2023 avevano previsto un Master di II livello in Meteorologia e Oceanografia Fisica⁷⁰, con insegnamenti di: Oceanografia fisica (GEO/12), Fluidodinamica dell'atmosfera e dell'oceano (GEO/12), Dati e loro elaborazione in meteorologia e oceanografia (GEO/12), Modelli numerici in meteorologia e oceanografia (MAT/07), Elementi di programmazione per la meteorologia e l'oceanografia (GEO/12).

L'Università di Bari, presso il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente (costituito nel 2022), propone la magistrale in Biologia marina (LM-6), CDL di nuova istituzione in attesa di accreditamento iniziale dall'ANVUR, centrato su «...competenze approfondite sui processi biologici e d ecologici riguardanti l'ambiente marino...»⁷¹.

A Lecce, l'Università del Salento, presso il Dipartimento di Biologia e scienze e tecnologie ambientali, propone il CDL magistrale in lingua inglese *Master degree in Coastal and Marine Biology and ecology* (LM-6), con due *curricula* alternativi (per LM-51): «...*MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY (MBE) focusing on theoretical and experimental multidisciplinary training in marine biology and marine ecosystem sciences or E-BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SCI-*

⁶⁶ <http://www.dipartimentodibiologia.unina.it/>

⁶⁷ <http://www.dipartimentodibiologia.unina.it/wp-content/uploads/2021/07/Insegnamenti-I-AN-LM-MARE-2021-2022.pdf>

⁶⁸ <http://www.dipartimentodibiologia.unina.it/corsi-di-laurea/laurea-mare/>

⁶⁹ <https://unisa.coursecatalogue.cineca.it/insegnamenti/2023/511856/2022/9999/500262?coorte=2023&schemaid=16170>

⁷⁰ <http://master.meteorologiaeoceanografiafisica.unisalento.it/>

⁷¹ <https://www.uniba.it/it/corsi/biologia-marina>

La triennale di Ingegneria industriale e dei sistemi navali (L-9), che il Politecnico barese organizza presso la sede di Taranto, invece, non prevede alcun insegnamento attinente all'oceanografia.

ENCES (EBES) focusing on the theoretical foundations of biodiversity organization and ecosystem functioning and devoted to the issue of eco-informatics, recognizing the biodiversity-ecosystem nexus as an information enterprise...»⁷².

Presso l'Università di Messina, si tiene il Corso di Laurea magistrale in Biologia ed ecologia dell'ambiente marino costiero (LM-6)⁷³, che al secondo anno propone la scelta tra un *curriculum* interamente in lingua inglese (*Marine Production*) e uno Ecologico. In particolare il corso Ecologico è orientato a formare principalmente laureati e quindi professionisti che potranno inserirsi nelle amministrazioni pubbliche e in enti e società private che operano «...nella gestione di parchi marini ed aree protette, in laboratori di ricerca pubblici e privati che si occupano, con un approccio ecologico multidisciplinare, di biologia marina (dal livello genico all'ecosistemico), dell'inquinamento marino, della gestione della pesca e di impianti di acquicoltura (*in-shore* e *off-shore*), di valutazione di impatto ambientale, etc.»⁷⁴. Tra gli insegnamenti previsti⁷⁵, per l'AA 2023-24, per entrambi i *curricula* menzionati: Oceanografia biologica e zoogeografia e Biodiversità degli organismi acquatici (dei settori disciplinari BIO/05, BIO/07). Questo corso prevede «nozioni di oceanografia generale, conoscenze sulle interazioni fra gli organismi marini e l'ambiente abiotico e sulle relazioni trofiche...», ed è articolato su due moduli⁷⁶. È anche previsto l'insegnamento di Chimica oceanografica, che propone obiettivi in merito alla composizione e alle caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua marina e ai metodi d'analisi e interpretazione dei relativi risultati⁷⁷. Sempre a Messina, anche il corso triennale (L-32) per le Scienze ambientali marine e terrestri, presso il Dipartimento di Scienze chimiche, biologiche, farmaceutiche ed ambientali. Nel *curriculum* Ecologico marino, al III anno (per l'AA 2025-26), sono previsti insegnamenti di Biologia delle alghe, Ecologia microbica marina e delle comunità marine e, tra gli insegnamenti a scelta dello studente, Zoologia marina, Geomorfologia e cartografia dei litorali (SSD GEO/04)⁷⁸. Il titolo conferisce lo *status* professionale di Naturalista-Ecologo marino⁷⁹.

L'Università di Palermo, offre un CDL magistrale in Biologia marina (per l'AA 2024-25, le informazioni relative saranno di prossima pubblicazione sul sito)⁸⁰, con un programma che annuncia anche il conseguimento

⁷² <https://www.unisalento.it/didattica/cosa-studiare/corsi-di-laurea-magistrale/-/dettaglio/corso/LM51/coastal-and-marine-biology-and-ecology>

⁷³ <https://biologia-ecologia-dell-ambiente-marino-costiero.CDL.unime.it/it>

⁷⁴ <https://biologia-ecologia-dell-ambiente-marino-costiero.CDL.unime.it/it/il-corso>

⁷⁵ <https://unime.coursecatalogue.cineca.it/insegnamenti/2023/12896/2020/9999/10029?annoOrdinamento=2020&coorte=2023>

⁷⁶ <https://biologia-ecologia-dell-ambiente-marino-costiero.CDL.unime.it/it/il-corso/insegnamenti>

⁷⁷ <https://unime.coursecatalogue.cineca.it/insegnamenti/2023/12895/2020/9999/10029?annoOrdinamento=2020&coorte=2023>

⁷⁸ <https://scienze-ambientali-marine-e-terrestri.cdl.unime.it/it/il-corso/insegnamenti>

⁷⁹ <https://unime.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2023/10505?annoOrdinamento=2020>

⁸⁰ <https://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/biologiamarina2105>

di un «doppio titolo» con l'Università spagnola di Murcia⁸¹. Centrato sull'insegnamento di metodi e tecnologie innovative per la gestione degli ecosistemi marini, il corso prevede anche tirocini presso l'ARPA, il CNR e l'Istituto zooprofilattico Sperimentale siciliani, oltre che presso altri centri di ricerca italiani e stranieri. Ancora, l'ateneo palermitano, nella sede di Trapani, nell'ambito del triennale CDL (L-9) Ingegneria delle tecnologie per il mare, proprio al III anno prevede l'insegnamento di Difesa dei litorali, geomorfologia costiera e geologia marina e, tra le attività affini o integrative, Produzione di energia dal mare⁸².

A Cagliari, dall'anno accademico 2023-24, l'Università degli Studi, propone il Corso di laurea magistrale in Bio-Ecologia Marina (per la classe LM-6), «...volto a completare le conoscenze di base acquisite attraverso la laurea di primo livello in Biologia»⁸³. Nell'ambito del biennio è previsto l'insegnamento di Biologia marina ed oceanografia (ben 13 CFU, per 113 ore di frequenza obbligatoria), per i settori scientifico disciplinare BIO/07 e GEO/12. Il Corso propone 2 moduli, uno di Biologia marina e uno di Elementi di oceanografia fisica (a quest'ultimo sono dedicati 3 CFU).

Roma, con i suoi tre atenei e il numero maggiore di studenti universitari d'Italia, conclude la panoramica sull'offerta formativa inerente allo studio del mare.

Per l'Università degli Studi Roma TRE, nel quadro della didattica di Ingegneria Meccanica, sono proposti quattro percorsi formativi, tra i quali il Corso magistrale in Ingegneria meccanica per le risorse marine (LM-33), organizzato dal Dipartimento di Ingegneria Industriale, elettronica e Meccanica, presso il polo di Ostia⁸⁴. Nell'ambito del corso sono previsti vari insegnamenti di interesse oceanografico: Bioecologia marina per l'ingegneria *offshore*, Economia industriale delle risorse marine, Energie rinnovabili marine, *Maritime transportation and Infrastructures*, e in particolare Oceanografia fisica e geologia marina (con programma centrato sulle caratteristiche fisiche dell'acqua marina, la sua dinamica, la morfologia costiera e dei bacini oceanici, la tipologia di indagine etc.)⁸⁵.

Alla Sapienza, risultava attivo, fino all'anno accademico 2021-22, presso il Dipartimento di Biologia Ambientale della facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, il Corso di laurea magistrale, in Ecobiologia (LM-6)⁸⁶. Tra

⁸¹ *Máster universitario en Áreas protegidas, Recursos Naturales y Biodiversidad*. cfr.: <https://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/biologiamarina2105/borse/borsespecifiche.html>

⁸² <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadelletecnologieperilmare2253/?pagina=insegnamenti>

⁸³ <https://www.unica.it/it/didattica/corsi-di-studio/corsi-di-laurea-magistrale/bio-ecologia-marina>

⁸⁴ Di recente istituzione, ha visto i primi laureati nella seduta di marzo 2023. <https://ingegneriaindustrialeelettromeccanica.uniroma3.it/articoli/primi-laureati-in-ingegneria-meccanica-per-le-risorse-marine-412196/>

⁸⁵ <https://ingegneriaindustrialeelettromeccanica.uniroma3.it/insegnamento-erogato/dipartimento-di-ingegneria-industriale-elettromeccanica/1/2022-2023/Ingegneria-delle-Tecnologie-per-il-Mare-0580706200900002/5F527A67-94FB-4987-B6D7-27662169356F--20810118/>

⁸⁶ <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2018/30053/home>

gli insegnamenti proposti per il primo anno⁸⁷: Struttura e funzionamento degli ecosistemi marini (9 CFU curati da D. Ardizzone, per BIO/07 cui si devono accurate chiarissime dispense reperibili *on-line* in pdf), Biodiversità marina e sistematica biologica (9 CFU per BIO/05), Conservazione e gestione delle risorse marine (6 CFU per BIO/07). Gli obiettivi e il percorso formativo ben sintetizzano l'approccio e l'offerta didattica⁸⁸, che purtroppo al momento non risulta essere stata rinnovata.

Per l'AA 2023-24, invece, presso il Dipartimento di Scienze della terra, della facoltà di SMFN, per il Corso di Laurea magistrale a *curriculum* unico in Geologia di esplorazione (LM-74), è attivo un corso di Metodi di esplorazione dei fondali marini (già curato da F. L. Chiocci fino al 2021, attualmente da D. Casalbore, per il SSD GEO/02), l'insegnamento di Geologia marina (F. L. Chiocci, sempre per il SSD GEO/02), che tra l'altro prevedono rispettivamente «...l'interpretazione delle principali metodologie geofisiche per lo studio dei fondali marini. Vengono altresì trattati i metodi di campionamento e i mezzi per l'acquisizione di dati...» e «...Conoscenza e capacità di utilizzo dei principali strumenti di esplorazione dei fondali marini. Capacità di progettazione ed interpretazione di campagne di rilievi a mare...»⁸⁹.

Inoltre, per il CDL magistrale Scienze della natura, è ugualmente previsto l'insegnamento di Geologia marina⁹⁰ ed è anche presente nel *curriculum* l'insegnamento di Biodiversità marina e sistematica biologica (6 CFU, per BIO/05).

Per concludere, si ritiene utile (come accennato all'inizio della presente rassegna, e magari nella prospettiva che quanto si propone IOC-UNESCO attraverso il Decennio per il mare, sia ampiamente condiviso), anche con l'auspicio che altri colleghi del gruppo disciplinare M-GGR⁹¹, condividano la necessità di una maggiore "educazione all'oceano", accennare al ruolo

⁸⁷ <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2018/30053/cds>

⁸⁸ Obiettivi formativi. «Il corso di Laurea Magistrale ha l'obiettivo di fornire un'avanzata preparazione su teorie, problemi ed applicazioni dell'ecologia moderna con enfasi sugli aspetti biologico-funzionali-evoluzionistici, relativi a: (1) il funzionamento degli ecosistemi terrestri, marini e di acque interne, (2) le reti trofiche e le popolazioni, (3) l'introduzione di nuovi tipi di organismi, compresi quelli geneticamente modificati (OGM), (4) lo studio e la gestione della variabilità genetica delle popolazioni di organismi animali e vegetali, (5) la gestione e conservazione della biodiversità e delle risorse alieutiche per la scelta delle misure dello sviluppo sostenibile. I laureati in EcoBiologia saranno preparati per la ricerca scientifica, tecnologica e professionale orientata alla comprensione dei fenomeni ecologici di base biologica e alla produzione di nuove metodologie per la stima dello «sviluppo umano sostenibile dalla natura» relativamente alla realizzazione di nuove infrastrutture... Il Percorso formativo prevede «insegnamenti irrinunciabili che coprono i maggiori aspetti dell'EcoBiologia (Ecologia quantitativa, Biologia della conservazione, Ecologia marina, Variabilità genetica, Statistica applicata ai dati ambientali) ...».

<https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2018/30053/obiettivi-formativi>
<https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2021/30053/programmazione>

⁸⁹ <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2023/30862/home>

⁹⁰ <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2023/30061/home>

⁹¹ Nell'AREA 11 Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche, comprende 15 SSD, tra i quali Geografia.

che l'insegnamento dell'Oceanografia ha ricoperto anche nell'ambito della Geografia.

Se si intende includere lo studio e la narrazione dell'Oceano -e con questo essere al passo dei tempi anche nell'ambito divulgativo-, analizzando e descrivendo i tanti aspetti dei fattori che caratterizzano questo ecosistema, nella didattica e nell'offerta formativa attuale del SSD della Geografia, oltre alle «... competenze relative ai processi attraverso cui le società umane connettono gli ambienti e le risorse esistenti sulla superficie terrestre integrandole nelle proprie trasformazioni...»⁹² è utile riprendere in considerazione ricerca e didattica oceanografica, che nell'ambito geografico hanno comunque tradizioni che risalgono nel tempo⁹³.

⁹² Nella tabella dichiaratoria del SSD.

⁹³ R. Almagià, già all'inizio del secolo scorso, è autore di una comunicazione-relazione per il «Bollettino della Società Geografica Italiana», sugli scritti di Giovanni Botero, nella quale evidenzia anche l'importanza degli studi oceanografici (ALMAGIÀ, R., 1906). Cfr.: <https://www.bsgi.it/index.php/bsgi/article/view/4440/3758>). Non mancheranno nel corso della sua importantissima attività di ricerca e di didattica altri studi di interesse oceanografico; tra l'altro, in uno dei volumi della collana *Geografia Universale Illustrata*, da lui diretta per l'UTET (1934), scrive *Gli Oceani*, illustrandone le caratteristiche fisiche e il coinvolgimento nelle attività umane; gran parte dello studio di Almagià è dedicata all'Atlantico, per evidenti ragioni di documentazione, ma anche di maggiore relazione con l'Europa e l'Italia in particolare. Per l'Almagià, (p. 19 estratto), «...l'Oceano tutto costituisce una sola unità fisica, laddove alcuni mari secondari costituiscono invece effettivamente dei veri individui a sé. Leibnitz diceva già che l'Oceano è tutto quanto d'un sol pezzo, e prima di lui Varenio...». Il suo successore, peraltro suo allievo, dal 1939 alla direzione dell'Istituto di Geografia dell'Università di Roma, è R. Riccardi, che tra numerosi ricerche e studi redige anche *Lezioni di oceanografia* (RICCARDI R., 1946), appunto utilizzato come dispensa essenzialmente improntata all'oceanografia fisica, per il corso di Oceanografia, che tiene per anni, presso l'ateneo romano. Nelle dispense Riccardi illustra la distribuzione degli oceani, la loro geomorfologia, i caratteri fisico-chimici, i movimenti delle masse d'acqua, i riflessi meteo climatici e gli effetti sulla morfologia costiera. Riccardi insegnerà geografia e oceanografia e per questa nel 1961, presenterà al XVIII Congresso Geografico Italiano, un'ampia relazione su *Lo stato attuale delle conoscenze dei mari italiani* (in Atti del XVIII Congresso Geografico Italiano, Trieste 1961, poi pubblicato in RICCARDI R., 1962). La sua attenzione, e quella che allora era l'attenzione del mondo della geografia per l'Oceanografia, è ben testimoniata quando scrive «...ho voluto ricordare queste vecchie ricerche (riferendosi all'excurus in proposito accennato già dal secolo precedente), alcune delle quali risalgono ormai a cinquant'anni fa, perché mostrano quanto interesse prendessero allora allo studio del mare anche i geografi» (RICCARDI R., 1962, p. 22)...e infine «...termino questa relazione auspicando che in Italia le indagini oceanografiche siano al più presto adeguatamente potenziate...» (RICCARDI R., 1962, p. 24). Non immaginava che le cose avrebbero preso diversa piega...; nel mondo universitario in generale, non solo in quello della Geografia.

Andato fuori ruolo, nel 1968, succede al Riccardi, O. Baldacci, che per oltre un ventennio manterrà la direzione dell'Istituto di Geografia. L'Oceanografia in quegli anni sarà insegnata dal Comandante Dott. A. Metallo (che ha dato un contributo importante alle ricerche sul sistema meteo-marino del Mediterraneo: METALLO A., 1956 e 1962), e poi affidata alle cure di G. Bussoletti. Con le successive direzioni di E. Paratore, poi di C. Palagiano (autore, tra l'altro, anche di una ricerca d'argomento geo-oceanografico, PALAGIANO C., 1976), che pure ricoprirono per affidamento l'insegnamento, all'Oceanografia è stato poi dedicato un ruolo vieppiù marginale. In fine, con la direzione di G. De Vecchis -a fronte delle diverse riforme dell'assetto universitario italiano e quindi dei nuovi settori disciplinari universitari -, nonché a causa delle numerose trasformazioni che hanno portato l'Istituto di Geografia, come altri Istituti universitari, ad essere

L'Oceanografia impartita per decenni alla Sapienza, esplicitamente inserita come disciplina a sé nel Corso di Laurea in Geografia del vecchio ordinamento presso la Facoltà di Lettere e Filosofia, scomparve con la riforma dei SSD e dei corsi di laurea e l'introduzione del sistema del "3+2". Assente sia nella triennale che nella specialistica, è parzialmente "riemersa", nell'ambito dell'attuale *Corso di Laurea in Gestione e Valorizzazione Ambientale*, grazie alla sensibilità in proposito dell'attuale Presidente del CDL, R. Morri, che ha inteso, dall'Anno accademico 2020-21, consentirne l'inserimento nel corso di Metodi per la ricerca geo-oceanografica. Così, almeno in parte, almeno nelle intenzioni, presso la Facoltà che per quasi un secolo ne aveva previsto la docenza, l'Oceanografia (intesa come più sopra accennato), è tornata ad essere, perlomeno illustrata.

Sembra opportuno chiudere la panoramica per quanto attiene l'offerta formativa Universitaria italiana, con un cenno alla disponibilità di borse di dottorato inerenti all'Oceanografia. Nell'ambito del 39 ciclo dei Dottorati Nazionali messi a concorso per il 2023, c'è il dottorato in Osservazione della Terra (per 45 posti di dottorato di ricerca, finanziato da UE, MUR e dal PNRR), «... finalizzato al monitoraggio, il più possibile globale e continuo, del nostro pianeta, a beneficio della conoscenza e salvaguardia dell'ambiente, della sicurezza e sviluppo sostenibile dei territori e delle produzioni, della protezione delle popolazioni e della qualità della vita sulla Terra»⁹⁴. Il Dottorato prevede attività di ricerca e formazione in diverse aree tematiche, tra le quali quelle del ciclo dell'acqua e della criosfera, e quelle inerenti acque e ambiente marino, litorale e costiero⁹⁵. Nessuna delle Tematiche o *curricula* specifici previsti per questo Dottorato è affidato all'Università; ne alla Università di Roma Sapienza, che ne ha il coordinamento, ne ad altre Università pubbliche italiane. Solo 3 dottorati, gestiti da Enti terzi e finanziati dal CNR-ISMAR, sono incentrati sullo studio oceanografico, si segnalano: Telerilevamento satellitare per lo studio degli ecosistemi acquatici; Analisi di dati satellitari in acque costiere e di transizione; Analisi di dati satellitari iper- spettrali in acque costiere marine.

Bibliografia

- ALMAGIÀ, R., *Gli Oceani*, in *Geografia Universale Illustrata*, UTET, Torino, vol. III., 1934, pp.1-260.
- ALMAGIÀ, R., *Il primo scritto italiano di oceanografia*, in «*Bollettino Della Società Geografica Italiana*», Firenze, 1906, pp. 322-338.
- CORNA PELLEGRINI G. (a cura di), *Aspetti e problemi della geografia*, Marzorati ed., Milano 1987.

assorbiti nei Dipartimenti (nel nostro caso divenendo Sezione di Geografia), l'Oceanografia è sparita dagli insegnamenti proposti dalla Facoltà di Lettere e Filosofia.

⁹⁴ <https://phd.uniroma1.it/web/concorso39.aspx?i=3862&l=IT>

⁹⁵ *Ivi.*

- LOVAT V., *Ocean Literacy e politiche europee: il caso del sistema portoghese per l'educazione all'oceano in Europa*, in SQUARCINA E. (a cura di), *Educare al mare, Riflessioni, esperienze e progetti per un'appropriazione cognitiva, affettiva e critica degli spazi oceanici*, Guerini scientifica, Milano, 2023, pp. 45-60.
- METALLO A., *Londa portante meteo-oceanografica del Mediterraneo*, in «*Riv. Marittima*», Roma, 1962, n. 1, pp. 59-79.
- METALLO A., *Meccanismo della circolazione superficiale del Mediterraneo*, in «*Riv. Marittima*», Roma, 1958, n. 1, pp. 24-36.
- MORRI R. (a cura di), *Insegnare il mare. Paesaggi costieri e vocazioni marittime*, Roma, Carocci, 2012.
- MORRI R., «*Oltre il mare*», in MORRI R. (a cura di), 2012, pp. 325-334.
- MOSETTI F., «*Loceanologia*», in CORNA PELLEGRINI G. (a cura di), *Aspetti e problemi della geografia*, vol. II, Marzorati ed., Milano, 1987, pp. 399-504.
- PALAGIANO C., *Principali documenti geografici delle variazioni della linea di costa in Italia dalla preistoria ad oggi*, in «*Pubbl. Ist. Geografia*», serie A, Roma, 1976.
- RICCARDI R., *Il mare*, Soc. Ed. Perrella, Roma, 1953.
- RICCARDI R., *Lezioni di oceanografia*, Soc. Ed. Perrella, Roma, 1946.
- RICCARDI R., *Lo stato attuale delle conoscenze dei mari italiani*, «*Pubbl. Ist. Geografia*», Nuova serie, n. 4, Roma, 1962.
- RICCARDI R., *Oceanografia*, in AA.VV. *Un sessantennio di ricerca geografica in Italia*, Soc. Geografica Italiana, Roma, 1964, vol. XXVI, pp.155-186.
- SQUARCINA E. (a cura di), *Educare al mare, Riflessioni, esperienze e progetti per un'appropriazione cognitiva, affettiva e critica degli spazi oceanici*, Guerini e Associati, Milano, 2023.
- SQUARCINA E., *L'ultimo spazio di libertà: un approccio umanistico e culturale alla geografia del mare*, Guerini e Associati, Milano, 2015.
- SQUARCINA E., PECORELLI V. (a cura di), *Diventare grandi come il mare. Esperienze didattiche tra ocean citizenship e ocean literacy*, Guerini e Associati, Milano, 2018.
- UNESCO-IOC, *The United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030): Implementation Plan*, IOC-UNESCO, Paris, 2021.
- VALLEGA A., *Ecumene oceano: il mare nella civiltà: ieri, oggi, domani*, Milano, Mursia, 1985.
- VALLEGA A., *Governo del mare e sviluppo sostenibile*, Milano, Mursia, 1994.
- VALLEGA A., *Per una geografia del mare. Trasporti marittimi e rivoluzioni economiche*, Milano, Mursia, 1984.

Nota

L'8 maggio 2024⁹⁶, con Decreto Ministeriale n. 639 del 2-5-2024, sono entrati in vigore i nuovi gruppi disciplinari⁹⁷. Per l'area del Gruppo Scientifico disciplinare Geofisica GEOS-04, il SSD è divenuto GEOS-04/C Oceanografia, meteorologia e climatologia (già GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera). Nella declaratoria del GEOS-04 (che comprende anche i SSD Geofisica della Terra solida GEOS-04/A, Geofisica applicata GEOS-04/B), si afferma: «Il gruppo include le competenze scientifiche e didattiche di Geofisica della Terra solida, Geofisica applicata e Geofisica della Terra fluida. Vengono studiati i processi fisici e dinamici che caratterizzano la Terra solida (nelle sue parti superficiali e profonde) e la Terra fluida (atmosfera, idrosfera marina e continentale, criosfera) negli stati presente e passato e nella loro possibile evoluzione futura, i processi di interazione fra tali comparti, a tutte le scale spaziali e temporali, nonché lo sviluppo di strumenti per la misura e metodologie per la modellizzazione, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati geofisici... La Geofisica della Terra fluida studia i processi fisici della meteorologia, oceanografia, idrologia e del clima, comprendendo l'analisi degli effetti e dei rischi determinati da variabilità naturale, fattori antropici, cambiamenti climatici e inquinamento, in atmosfera, oceano e criosfera, in campo ambientale, energetico ed economico. A tale scopo si sviluppano, perfezionano e applicano strumenti teorici, numerici, modellistici e sperimentali per l'osservazione (in mare, in atmosfera e sulla superficie terrestre, in situ e da remoto), per la simulazione e la previsione»⁹⁸. Per l'area 05 delle Scienze Biologiche, il Gruppo Scientifico disciplinare Ecologia è divenuto BIOS-05/A (all'inizio della declaratoria del SSD l'unico cenno allo studio dell'ecosistema oceanico o marino)⁹⁹. Infine, per l'Area 11 delle Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche, il Gruppo Scientifico Disciplinare Geografia (11/GEOG-01), comprende ora il SSD GEOG-01/A Geografia (già M-GGR-01), e per la Geografia economico-politica il SSD GEOG-01/B¹⁰⁰. Formalmente lo spazio che il CUN dedica esplicitamente all'oceanologia nei Settori Scientifici Disciplinari universitari è rimasto immutato.

⁹⁶ <https://www.mur.gov.it/it/news/mercoledì-08052024/università-entrano-in-vigore-i-nuovi-gruppi-scientifico-disciplinari-i-docenti>

⁹⁷ Il sito web del MUR consente la consultazione nello specifico degli allegati A, B e C, contenenti rispettivamente: elenco dei SSD per Area Scientifica disciplinare; le tabelle di corrispondenza; la denominazione in lingua inglese di GSD e SSD. Cfr.: <https://www.mur.gov.it/it/atti-e-normativa/decreto-ministeriale-n-639-del-02-05-2024>

⁹⁸ <https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2024-05/Decreto%20Ministeriale%20n.%20639%20del%2002-05-2024%20-%20Allegato%20A.pdf>, pp. 71-72.

⁹⁹ «Il gruppo scientifico disciplinare comprende tutte le attività scientifiche nel campo delle relazioni degli organismi, inclusi i microrganismi, autotrofi ed eterotrofi, terrestri, marini, di acque interne e di transizione, tra di loro e con il loro ambiente abiotico...», *Ivi*, pp. 87-88.

¹⁰⁰ *Ivi*, pp. 414-416.

Lo studio oceanografico: l'impegno nelle Università italiane

Nel 2024 qual è l'offerta formativa dell'Università italiana a proposito di studi oceanografici ed in generale degli studi orientati alle competenze in tema oceano? A circa metà del “decennio del mare” IOC -UNESCO e in relazione all'acclarata necessità della *ocean literacy*, una rassegna orientativa dell'esistente, per una prospettiva di diffusione delle conoscenze sul mare; implementarle è un passaggio culturale utile anche alla sensibilizzazione e quindi alla protezione dell'ambiente, nell'ottica della sostenibilità.

Oceanographic study: commitment in Italian universities

In 2024, what is the educational offer of the Italian University regarding oceanographic studies and in general studies oriented towards competence in the ocean? About halfway through the IOC -UNESCO “decade of the sea” and in relation to the clear need for ocean literacy, an indicative review of what exists, for a perspective of diffusion of knowledge about the sea; implementing them is a cultural step also useful for raising awareness and therefore protecting the environment, with a view to sustainability.

Étude océanographique : engagement dans les universités italiennes

En 2024, quelle est l'offre éducative de l'Université italienne en matière d'études océanographiques et en général d'études orientées vers la compétence dans l'océan ? A mi-parcours de la « Décennie de la mer » COI-UNESCO et en lien avec le besoin évident d'une culture océanique, un bilan indicatif de ce qui existe, pour une perspective de diffusion des connaissances sur la mer ; leur mise en œuvre est une démarche culturelle également utile pour sensibiliser et donc protéger l'environnement, dans une perspective de durabilité.

