



2025 edition of the Annual ISME Workshop

*Giovanni Indiveri
ISME Director,
DIBRIS, University of Genova*

12th February 2025



**Università
di Genova**



Università di Genova



*Giovanni Indiveri, Ph. D.
ISME Director*

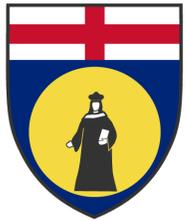
*A/Professor in Systems and Control Engineering, University
of Genova, Department of Informatics, Bioengineering,
Robotics, and Systems Engineering - DIBRIS,
Via all'Opera Pia, 13 16145 Genova, Italy.*

10:40	Arrival & Welcome
11:00	
11:20	
11:40	
12:00	
12:20	Light Lunch
12:40	
13:00	
13:20	
13:40	
14:00	Welcome, workshop introduction, and ISME overview Giovanni Indiveri (ISME Director)
14:20	Ammiraglio Cristiano Nervi Il Polo Nazionale della Subacquea
14:40	Dr. Sara Gomiero and Prof. Karl von Ellenrieder (presenter), Localization of AUVs using Higher Order Sliding Mode Observer and Extended Kalman Filter Libera Università di Bolzano
15:00	Prof. Damiano Varagnolo Past, Current and Planned Marine Research at Padova: An Overview Università di Padova (The talk is delivered remotely)
15:20	Prof. Diego Villa Underwater Vehicles: the Naval Architecture experiences Università di Genova
15:40	Coffee Break
16:00	
16:20	Poster Session from Students, PhD candidates and Researchers of ISME nodes
16:40	
17:00	
17:20	
17:40	
18:00	Farewell
18:20	
18:40	
19:00	
19:20	
19:40	
20:00	Dinner



Speakers are invited to (possibly) share their slides that will be collected and made available to interested parties after the Workshop.





GENOVA
Legal Headquarter



PISA



FIRENZE



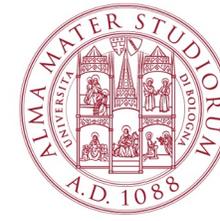
ANCONA



CASSINO



LECCE



BOLOGNA



ROMA 1



COSENZA

***NATIONAL INTER-UNIVERSITY CENTER TO SUPPORT RESEARCH ACTIVITIES IN
THE FIELDS OF MARINE TECHNOLOGIES AND OCEANIC ENGINEERING***



ISME
Integrated Systems for Marine Environment

- Main background

Systems and Control Engineering

Applied Mechanics

Computer Science

Competences and applications include

- Navigation, Guidance and Control for autonomous marine robots
- Underwater Manipulation and Intervention robotics
- Communication systems
- Marine Acoustics for communication and perception including active and passive sonars
- Acoustic Imaging
- Renewable Energies
- Underwater systems mechanical design
- Networking and underwater IoT for underwater environment monitoring and surveillance
- AI and Machine Learning methods
- System identification methods for marine systems
- Proprioceptive and exteroceptive perception
- Mission planning and execution + Human-Machine Interface
- Cooperative Robotics



Brief Presentation - 1

22 funded projects in the last 10 years (26 in the last 15 y)

approximately half are EU projects the others are national (PNRM, PRIN, PON, POR etc. having EXCLUDED PNRR initiatives)

approx 69 publications by ISME nodes in 2024



Data of 8 out of 9 ISME nodes



Over 20 years track record in training Researchers and experts in Marine Robotics. Former students include generations of

- Master Students
- Ph.D.
- Navy Officers
- Applied Industrial Researchers
- Academic Researchers and Prof.

Dottorato Nazionale di Robotica (capofila UNIGE)

PREMIATI GLI UNIVERSITARI VINCITORI DEL CONCORSO NAZIONALE PER TESI DI LAUREA E DI DOTTORATO 2024 “L’ITALIA E LA DIMENSIONE SUBACQUEA – SFIDE, PROSPETTIVE E PROPOSTE”

MARINA MILITARE: PREMIATI GLI UNIVERSITARI VINCITORI DEL CONCORSO NAZIONALE PER TESI DI LAUREA E DI DOTTORATO 2024 “L’ITALIA E LA DIMENSIONE SUBACQUEA – SFIDE, PROSPETTIVE E PROPOSTE”

Roma, 17 dicembre 2024 – Decretati i vincitori del *Concorso Nazionale a Premi per Tesi di Laurea e di Dottorato*, promosso dallo Stato Maggiore della Marina Militare con l’obiettivo di approfondire il ruolo centrale dell’Italia nella dimensione subacquea con un particolare approfondimento su sfide strategiche, tecnologiche e operative del settore.

Il concorso, rivolto a laureati e dottorandi che hanno discusso le proprie tesi tra il 2021 e il 2024, ha registrato un’ampia partecipazione da parte di studenti appartenenti agli atenei italiani più prestigiosi. La Commissione giudicatrice, presieduta dal **Contrammiraglio Vito Lacerenza**, Capo del 5° Reparto Sommersibili e Dimensione Subacquea, è stata composta da personale dell’Ufficio Storico, del Reparto Sommersibili e Dimensione Subacquea e del Reparto Piani, Operazioni e Strategia Marittima dello Stato Maggiore Marina. Le valutazioni sono state effettuate seguendo criteri di coerenza con il tema, originalità, chiarezza espositiva e rigore metodologico.

Questi i vincitori dell’edizione 2024:

- **Primo premio** – *Annalisa Di Bella* (Università di Pisa) con la tesi “*Navigazione quantistica: geolocalizzazione attraverso l’uso di mappe di anomalia magnetica*”.
- **Secondo premio** – *Alberto Topini* (Università degli Studi di Firenze) con la tesi “*Task Planning for fully autonomous underwater operations with AI-based environment perceiving and modeling*”.
- **Terzo premio** – *Alessandro Bucci* (Università degli Studi di Firenze) con la tesi “*Development and testing of multisensor strategies for autonomous underwater navigation and mapping*”.
- **Premio per l’originalità del tema** – *Veronica Bartolucci* (Università Politecnica delle Marche) con la tesi “*Modelling a Shoal of Marine Biomimetic Vehicles: a Max-Plus Algebra Approach*”.

I partecipanti hanno esplorato temi molto interessanti quali l’evoluzione del potere marittimo, l’innovazione tecnologica nei sistemi subacquei, le implicazioni economiche e geopolitiche delle infrastrutture sottomarine e le connessioni energetiche e digitali. I lavori sono stati connotati da un alto livello di approfondimento e originalità, offrendo spunti di riflessione significativi.

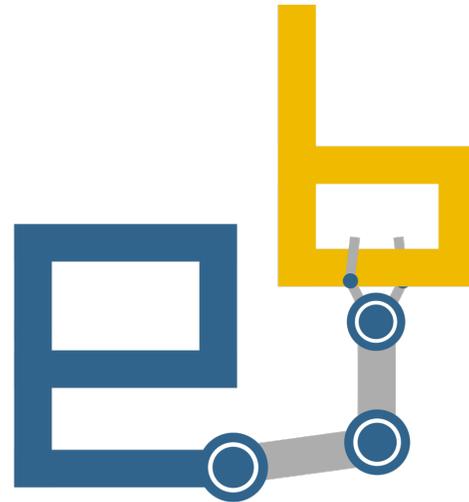
Il concorso dimostra la profonda sinergia tra il mondo accademico e la Marina Militare nella promozione della conoscenza e dello sviluppo delle tecnologie subacquee.

Spin Offs (and alike)



W • S E N S E

INTEGRATED CABLELESS SOLUTIONS



EVERYBOTICS



Director

Giovanni Indiveri - giovanni.indiveri@unige.it

Associated Universities and Departments with point of contacts

Polytechnical University of Marche – David Scaradozzi - d.scaradozzi@staff.univpm.it

University of Cassino and Southern Lazio – Gianluca Antonelli - antonelli@unicas.it

University of Genova – Giovanni Indiveri - giovanni.indiveri@unige.it

University of Salento – Giulio Avanzini - giulio.avanzini@unisalento.it

University of Pisa – Lorenzo Pollini - lorenzo.pollini@unipi.it

University of Florence – Benedetto Allotta - benedetto.allotta@unifi.it

University of Calabria – Alessandro Casavola - a.casavola@dimes.unical.it

University of Roma "La Sapienza" – Chiara Petrioli - petrioli@di.uniroma1.it

University of Bologna – Claudio Melchiorri - claudio.melchiorri@unibo.it

Dinner tonight @ 20.00

Le Rune

Salita Inferiore di Sant'Anna 13r

(adiacente P.zza del Portello)

16125 Genova

<https://www.ristorantelerune.it>

<https://maps.app.goo.gl/Aj7gFQjSKG6Xarsp9>





Integrated Systems for Marine Environment

Contacts:

Giovanni Indiveri

ISME Director

DIBRIS – Università di Genova

via all'Opera Pia, 13 – 16145 Genova

- Italia

giovanni.indiveri@unige.it



**Università
di Genova**

DIBRIS DIPARTIMENTO
DI INFORMATICA, BIOINGEGNERIA,
ROBOTICA E INGEGNERIA DEI SISTEMI

www.isme.unige.it

An underwater scene with a blue color palette. In the center, two bright lights illuminate a school of small fish swimming upwards. The foreground shows a sandy seabed with some rocks and coral. The overall atmosphere is serene and deep.

Thank you !