

## **UNIUD PER IL SUBACQUEO**

### **Attività previste per l'AA 2023-24**

L'università degli studi di Udine è un ateneo generalista, articolato in otto dipartimenti, che nei suoi 45 anni di vita ha promosso attività formative e scientifiche nelle diverse aree del sapere in armonia con l'evoluzione della Società e al contempo sviluppato specifiche competenze, anche assecondando vocazioni territoriali, che ne caratterizzano il profilo attuale. In questo contesto è maturato l'interesse per lo studio dell'ambiente subacqueo, che l'Ateneo ha affrontato sia in ambito umanistico, sia tecnologico.

Il Laboratorio di Archeologia delle Acque del Dipartimento di Studi Umanistici e del Patrimonio Culturale (primo in Italia tra i dipartimenti di eccellenza nell'area Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche) rappresenta il naturale collegamento tra la didattica frontale offerta in aula nel corso magistrale in Archeologia Subacquea e Navale e le attività di ricerca che vengono condotte in acqua. La formazione archeologica non può infatti prescindere da un serio e solido tirocinio in progetti di ricerca che prevedano attività di fieldwork e ciò si rende ancora più necessario nel caso dei futuri archeologi subacquei. A partire dal 2011 l'Università di Udine ha arricchito la propria offerta formativa dando agli studenti la possibilità di cimentarsi in diversi progetti che prevedessero operazioni di scavo e documentazione in differenti ambienti sommersi: mare Adriatico (Grado Waterscape Project e Venice Lido Shipwrecks Project) e di Sicilia (Kaukana Project), fiume Stella (Anaxum Project) e lago di Garda (Benacus Project).

Per l'AA 2023-24 sono previste indagini nelle acque di Grado, sia del versante marino che lagunare. Lo studio di queste aree prevede indagini geofisiche con verifica diretta delle anomalie. Un particolare focus sarà inoltre dedicato ai due relitti recentemente individuati, ossia Grado 5 (II-I a.C.) e Grado 6 (III-IV d.C.).

Il Laboratorio di Sistemi Autonomi del Dipartimento di Matematica, Informatica e Fisica si è recentemente dotato di un drone subacqueo in grado di effettuare missioni autonome fino a profondità di 100 metri e sta lavorando allo sviluppo di un sistema software basato su tecniche di Machine/Deep Learning in grado di costruire mappe visuali e acustiche dei fondali a elevata precisione con l'obiettivo di identificare e classificare oggetti e possibili relitti oltre che per attività di monitoraggio ambientale e indagini di tipo geofisico.

Per l'AA 2023-24 sono previste sperimentazioni riguardo l'uso di algoritmi per la correzione radiometrica dei colori nelle immagini acquisite in profondità, nonché delle aberrazioni causate dai sistemi di scaphandatura o uso di grandangoli spinti. In particolare, si testeranno software di intelligenza artificiale per la gestione dei rilievi fotogrammetrici dei siti archeologici sommersi, nell'ambito delle attività del Centro Interdipartimentale AI4CH - Artificial Intelligence for Cultural Heritage - dell'Università di Udine.

Le competenze maturate per lo studio in ambiente subacqueo, pertanto, da una parte caratterizzano filoni di studio propri dei rispettivi ambiti umanistici e tecnologici, dall'altra sono il presupposto per una ricerca fortemente interdisciplinare e innovativa, in grado di affrontare la complessità del mondo sommerso.

## **Collaborazioni ed Enti finanziatori**

European Defence Agency (EDA)  
Institute of Nautical Archaeology (U.S.A.)  
Ministero della difesa  
Office of Naval Research (ONR-USA)  
Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
Segretariato Regionale del Ministero della Cultura per la Calabria  
Singapore Minister of Defence  
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Friuli Venezia Giulia  
Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per l'Area metropolitana di Venezia  
Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo  
Soprintendenza per i Beni culturali e ambientali del Mare della Regione siciliana  
Texas A&M University - Cultural Anthropology Faculty  
Università degli Studi di Padova - Dipartimento di Geoscienze  
Università degli Studi di Trieste - Dipartimento di Matematica e Geoscienze

### Contatti:

[rettore@uniud.it](mailto:rettore@uniud.it)

[gianluca.foresti@uniud.it](mailto:gianluca.foresti@uniud.it)

[massimo.capulli@uniud.it](mailto:massimo.capulli@uniud.it)