

**CORSO DI FOTOGRAMMETRIA SUBACQUEA APPLICATA
AL MONITORAGGIO DEGLI HABITAT MARINI COSTIERI
SICILIA, USTICA (PA)
24 – 27 Maggio 2018**

IN COLLABORAZIONE CON



**AREAMARINAPROTETTA
ISOLA DI USTICA**



Corso di formazione teorico-pratico finalizzato alla caratterizzazione degli habitat marini costieri mediante tecniche di fotogrammetria subacquea. Il corso si rivolge a professionisti, ricercatori e studenti universitari e mira a fornire le basi conoscitive relative ai principi di funzionamento della tecnica di fotogrammetria *Structure-from-Motion* (SfM) e alle sue applicazioni nell'ambito dell'ecologia e della biologia marina. Il corso della durata di 4 giornate prevede lezioni frontali, attività pratiche ed esercitazioni di processamento dati.

Lezioni teoriche

- i) Introduzione alla fotogrammetria;
- ii) *Structure From Motion* (SfM);
- iii) Workflow;
- iv) Applicazioni in ambito bio-ecologico e cartografico;
- v) Tecniche di acquisizione dataset fotografici;
- vi) Pianificazione del campionamento.

Esercitazioni pratiche

- i) Acquisizione dataset fotografici su biocostruzioni coralligene, foreste a gorgonacei, fondi a maerli;
- ii) Processamento, tecniche di analisi ed interpretazione dei risultati.

Quota di iscrizione: 460 €

I costi includono le lezioni teoriche e pratiche, il materiale didattico, 2 immersioni da barca con noleggio bombole e zavorra, dimostrazione con veicolo o telecamera filoguidata. La quota non include le spese di viaggio, vitto e alloggio (vedere nella sezione "CONVENZIONI ED INFORMAZIONI UTILI" di seguito), le eventuali attrezzature subacquee a noleggio, le attrezzature fotografiche e video.

Docenti: il corso sarà tenuto da un corpo docente composto da collaboratori dell'Università Politecnica delle Marche e liberi professionisti esperti del settore facenti parte dello staff di UBICA srl (www.ubicasrl.com) membri dell'Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei (AIOSS) e certificati Advanced European Scientific Diver (AESD).

Per maggiori informazioni e iscrizioni rivolgersi all'indirizzo:

info@ubicasrl.com

Oppure chiamare il numero +39-3208022759

STUTTURA E PROGRAMMA DEL CORSO

Il corso di formazione proposto mira a fornire le basi conoscitive relative ai principi di funzionamento della tecnica di fotogrammetria SfM e alle sue applicazioni nell'ambito dell'ecologia e della biologia marina. Il corso, della durata di 4 giornate (36 ore totali) prevede lezioni frontali, attività pratiche ed esercitazioni di processamento dati. Le lezioni teoriche includono i seguenti moduli: i) Introduzione alla fotogrammetria e principi ottici base; ii) *Structure From Motion* (SfM): principi base e software disponibili; iii) Descrizione del workflow e formazione mirata all'utilizzo dei software di fotogrammetria; iv) Esempi di applicazioni per la ricerca scientifica in ambito biologico, ecologico e cartografico; v) Tecniche di acquisizione dei dataset fotografici mediante Operatore Subacqueo e da remoto (veicolo filoguidato portatile o telecamera filoguidata); vi) Pianificazione del campionamento. Le esercitazioni pratiche includono: i) acquisizione dataset fotografico da remoto, ii) acquisizione dataset fotografico in immersione, iii) tecniche di analisi degli output derivanti dal processo fotogrammetrico. Ogni studente potrà fare esperienza diretta di raccolta dati direttamente in immersione e da remoto e sarà accompagnato nell'intero percorso di processamento del dataset fotografico, analisi degli output ed estrazione dei risultati. Gli studenti saranno divisi in gruppi. Ogni gruppo utilizzerà i medesimi software per il processamento e l'analisi dei dati. Durante l'ultima giornata i risultati ottenuti dalla elaborazione dei dati raccolti da remoto saranno confrontati con gli output ottenuti mediante raccolta dati in immersione. I risultati verranno quindi commentati e discussi.

CALENDARIO DELL'EVENTO

	Giorno 1	Giorno 2	Giorno 3	Giorno 4	Giorno 5
9.30	-	Registrazione	Briefing immersione	Briefing immersione	Presentazione dei risultati
10.00	-	Lezione teorica	Immersione	Immersione	Presentazione dei risultati
11.00	-	Lezione teorica	Immersione	Immersione	Presentazione dei risultati
12.00	-	Lezione teorica	Immersione	Immersione	Presentazione dei risultati
13.00	-	Pausa pranzo	Pausa pranzo	Pausa pranzo	Pausa pranzo
14.00	-	Lezione teorica	Utilizzo software	Utilizzo software	Discussione dei risultati
15.00	-	Lezione teorica	Utilizzo software	Utilizzo software	Discussione dei risultati
16.00	-	Lezione acquisizione da remoto	Utilizzo software	Utilizzo software	Check-out
17.00	Check-in	Lezione acquisizione da remoto	Processamento dati	Processamento dati	-
18.00	Check-in	Descrizione software	Analisi dati	Analisi dati	-
19.00	Check-in	Installazione software	Analisi dati	Analisi dati	-

REQUISITI DI ACCESSO, ATTESTATI E RICONOSCIMENTI

Il corso è a numero chiuso per un massimo di 25 partecipanti e sarà attivato al raggiungimento di un minimo di 16 iscritti.

Requisiti di accesso:

- Brevetto subacqueo di primo livello con almeno 20 immersioni certificate.
- Certificato che attesti l'idoneità medica nella pratica dell'attività subacquea.
- Polizza assicurativa per l'attività subacquea ed i rischi ad essa associati (tipo DAN, facoltativa).

Attestati e riconoscimenti:

Verrà rilasciato attestato di partecipazione al corso di formazione con indicazione del numero di ore frequentate. Tutte le attività formative proposte concorrono al raggiungimento dei requisiti minimi richiesti agli Operatori Subacquei di ISPRA e Sistema Agenziale (secondo quanto prescritto dalle Buone Prassi ISPRA pubblicate a novembre 2013) nonché dall'European Scientific Diving Panel (ESDP) per ottenere i brevetti ESD (European Scientific Diver) e AESD (Advanced European Scientific Diver), rilasciati in Italia dall'Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei (www.aioss.info).

MODALITÀ DI ISCRIZIONE E PAGAMENTO

Per iscriversi compilare il modulo di pre-iscrizione on-line all'indirizzo web:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeRuQaMTpMHBBaso-kYN3d26GTCpWVINROJXB-0HHPdYFmxiQ/viewform>

In alternativa rivolgersi al Dott. Ubaldo Pantaleo tramite posta elettronica info@ubicasrl.com oppure al numero di telefono +39-3208022759.

Verrà inviato tramite e-mail il modulo di iscrizione da restituire, compilato e firmato insieme con la copia della ricevuta di pagamento, all'indirizzo info@ubicasrl.com.

Pagamento della quota di iscrizione ESCLUSIVAMENTE mediante bonifico bancario entro e non oltre il 7 maggio 2018.

Estremi bonifico bancario:

Intestatario	UBICA srl
Banca	Unicredit spa, via Giuseppe Garibaldi, Genova
IBAN	IT90L0200801458000100685096
Swift Code	UNCRITM1L13

L'attivazione del corso verrà comunicata agli iscritti entro il 2 Maggio 2018.

Nota bene: In caso di annullamento da parte dell'organizzazione o di mancato raggiungimento del numero minimo di iscrizioni, le quote versate verranno interamente restituite.

CONVENZIONI ED INFORMAZIONI UTILI

I partecipanti al corso e gli eventuali accompagnatori possono usufruire su richiesta di una speciale convenzione per il pernottamento in due soluzioni a scelta.

Durata: arrivo il 23 maggio entro le ore 17:00 e partenza il 27 maggio al termine del corso.

Costo: 180,00 Euro a persona, comprende 4 notti in camera doppia presso l'Hotel Clelia (<http://www.hotelclelia.it/>) con inclusa cena in trattoria a partire dal 23 fino alla colazione del 27. La colazione è prevista presso l'Hotel Clelia.

Durata: arrivo il 23 maggio entro le ore 17:00 e partenza il 28 maggio.

Costo: 225,00 Euro a persona, comprende 5 notti in camera doppia presso l'Hotel Clelia (<http://www.hotelclelia.it/>) con inclusa cena in trattoria a partire dal 23 fino alla colazione del 28. La colazione è prevista presso l'Hotel Clelia.

Nota bene: per coloro che desiderano usufruire della convenzione l'iscrizione al corso e la richiesta di prenotazione dell'Hotel deve essere effettuata entro e non oltre il 25 Aprile 2018.



Fotogrammetria subacquea applicata al monitoraggio costiero



INFORMAZIONI UTILI

Attrezzatura subacquea

Le bombole, da 15 o 18 litri, sono in acciaio con doppio attacco DIN o INT.
Gas di ricarica: Aria.

Noleggio attrezzatura subacquea

E' possibile noleggiare presso il diving center l'attrezzatura subacquea completa o parzialmente.

Noleggio attrezzatura completa: 20 €/immersione.

Noleggio erogatore: 10 €/giorno.

Noleggio gav: 10 €/giorno.

Noleggio muta umida: 10 €/giorno.

Noleggio maschera: 5 €/giorno.

Noleggio pinne: 5 €/giorno.

TRAGHETTI

Servizio di collegamento effettuato da due compagnie di navigazione: LIBERTYLINES (ex Usticalines) e SNS Siremar.

Liberty Lines: tutti i giorni tranne il martedì da Palermo con mezzi veloci come il catamarano (NON è consentito imbarcare automobili e altri mezzi di trasporto).

Società di Navigazione Siciliana (ex Compagnia delle Isole - Siremar): tutti i giorni da Palermo, sia con aliscafi sia con una nave traghetto che consente l'imbarco di automobili, motociclette e altri mezzi di trasporto.

Il prezzo e gli orari possono subire cambiamenti ed è pertanto consigliabile consultare la biglietteria unica di Ustica e/o di Palermo a questi numeri di telefono:

- Ustica (agenzia Militello +39 091 8449002, fax 091 8449457) email: ustica@ustica.it.

- Porto di Palermo (presso Barbaro Viaggi, biglietteria unica S.N.S. e Liberty Lines +39 091 324255; biglietteria.pa@pietrobarbaro.com).

TRASFERIMENTO AEROPORTO – PORTO DI PALERMO

Il porto di Palermo dista dall'aeroporto Falcone-Borsellino circa 40 km in autostrada. Il porto e l'aeroporto sono collegati con un servizio navetta effettuato dall'azienda PRestia e Comandè.

Altro metodo per raggiungere il porto è con il servizio Taxi (da quest'anno anche con formula Taxi Sharing) tel.+39 091 6878 coop.taxi Palermo. Inoltre è presente un parcheggio convenzionato al Molo Santa Lucia.

VOLI

Ustica è raggiungibile con l'aereo dai vicini aeroporti di Trapani "Birgi", Palermo "Falcone-Borsellino" e Catania "Fontanarossa" su cui volano le principali compagnie italiane ed internazionali.

Voli diretti per Palermo: www.gesap.it

Voli diretti per Catania: www.aeroporto.catania.it

Voli diretti per Trapani: www.airgest.it

PERNOTTAMENTO

Alberghi

HOTEL CLELIA - VIA SINDACO, 29 - Tel.: 091 8449039 - Fax: 091 8449459 - mail: info@hotelclelia.it sito web: www.hotelclelia.it



AREAMARINAPROTETTA
ISOLADIUSTICA



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE



Green Bubbles





Fotogrammetria subacquea applicata al monitoraggio costiero



HOTEL PATRICE - VIA REFUGIO, 23 - Cell: 347 1439463 - Tel: 091 8449053 - Fax: 091 8449663 - mail: hotelpatrice@alice.it sito web: www.hotelpatrice.it

HOTEL GIULIA - VIA SAN FRANCESCO,16 - Tel: 091 8449007 - Fax: 091 8449007 - mail: info@giuliahotel.com sito web: www.giuliahotel.com

ALBERGO - RISTORANTE ARISTON DI ANGELO TRANCHINA - VIA DELLA VITTORIA,5 - Tel: 091 8449335 - Fax: 091 8449335 - cellulare: 3883493595 mail: ariston@usticahotels.it website: www.usticahotels.it

*HOTEL RISTORANTE DIANA - C.da SAN PAOLO - Tel.: 091 8449109 - Fax: 091 8449109 - mail: info@hoteldiana-ustica.com sito web: www.hoteldiana-ustica.com

Residence

STELLA MARINA - via Cristoforo Colombo n.33 - Tel: 091 8448121 - Fax: 091 8448015 - mail : info@stellamarinaustica.it sito web: www.bibatur.it

Bed and breakfast

*B&B CASERTA - C.da OLIASTRELLO - Cell: 339 4822823 - Tel: 091 8449447 - mail: bbcaserta@yahoo.it sito web: www.bbcasertaustica.it

B&B TERRANOVA - STRADA DEL BOSCO - Cell: 349 1537142 - Tel: 091 6194546 - Fax: 091 6197453 - mail: aldocannella@virgilio.it sito web: www.casaterranova.it

B&B CASA CLELIA - VIA APPENNINI - Cell: 3388944450 - Tel: 091 8449039 - mail: clelia@hotelclelia.it sito web: www.hotelclelia.it

*B&B PROFONDO BLU USTICA C.da Oliastrello, snc - cell. 3385336201 - mail: ustica@ustica-diving.it sito web: www.ustica-diving.it

CASE VACANZE

SOGNI NEL BLU - VIA DELLA VITTORIA - Cell:338 7414970 -Tel: 091 8449542 - Fax: 091 8449542 - mail: info@usticatour.it sito web: www.usticatour.it

LA PRUA D'AMARE - VIA CALVARIO,27 - Cell: 347 6948314 - Tel: 091 8449544 - mail: info@lapruadamare.it

LA CERNIA BRUNA - VIA PETRIERA, 16 - Cell: 328 1618895 - Tel: 091 8449060 - Fax: 091 8449060 - mail: info@lacerniabruna.it sito web: www.lacerniabruna.it

*TRANCHINA CARMELA - C.da OLIASTRELLO - Cell: 333 2162104 - Tel: 091 8449340 - Fax: 091 8449340 - mail: clemetranchina@libero.it sito web: www.usticaislandholiday.com

*CASETTE DI ZIA PEPPINA - VIA SAN BARTOLOMEO, 33 - cell. 3351097395 mail: info@caseustica.it sito web: www.caseustica.it

CASE VACANZE CLELIA - VIA TRE MULINI - Tel: 091 8449039 - Fax: 091 8449459 -mail: info@hotelclelia.it sito web: www.hotelclelia.it

*SOLARES - VIA SIDOTI, 28 - Cell: 3487449276 - Tel: 091 8449093 - Fax: 091 8449093 - mail: usticasolares@gmail.com

CASE VACANZE TIMEO - VICOLO I° e II° CASE VECCHIE - cell. 3397133789 mail: pizzurro@hotmail.it

AGRITURISMO

*HIBISCUS - C.da Tramontana - Tel: 0918449543 - Fax: 091 8449543 - Cell: 3395212822 mail: info@agriturismohibiscus.com sito web: www.agriturismohibiscus.com

*PAGLIUZZO - C.da Tramontana - Cell: 338 3887072 - Tel: 0918449385 - Cell: 3383887072 - mail: info@agriturismopagliuzzo.it sito web: www.agriturismopagliuzzo.it

*gli alberghi con la spunta * sono fuori paese ed è necessaria l'auto per raggiungere la sede del corso.



AREAMARINAPROTETTA
ISOLADIUSTICA



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE



Green Bubbles

