



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

METODI E TECNICHE DI ECOLOGIA SUBACQUEA MOD 2

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	FIS/03 (FISICA DELLA MATERIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE
Corso di studio	SCIENZE DELLA NATURA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2021 - 11/06/2021)
Crediti	3
Ore	30 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO
Docente	MINZIONI PAOLO (titolare) - 3 CFU
Prerequisiti	<p>Conoscenze di fisica di base. Si richiede che gli studenti conoscano i concetti di forza, pressione, massa, volume, densità, velocità.</p> <p>Sono inoltre richiesti alcuni elementi fondamentali di acquaticità, quali la capacità di rimanere in acqua (senza toccare il fondo e supporti per il galleggiamento) e conoscenze di base di nuoto a rana e crawl ("stile libero").</p>
Obiettivi formativi	<p>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE: Il corso si propone di spiegare l'influenza dell'ambiente acquatico su alcuni fenomeni fisici, quali la propagazione delle onde acustiche ed elettromagnetiche, la trasmissione del calore ed il comportamento dei gas.</p> <p>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE: Uno degli scopi del corso è quello di far sviluppare agli studenti la</p>

capacità di applicare alle immersioni subacquee i concetti teorici illustrati a lezione. In questo modo sarà possibile per gli studenti comprendere in modo chiaro l'origine delle normative e le motivazioni alla base delle procedure comunemente adottate.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO:

La autonomia di giudizio verrà sviluppata sotto un duplice punto di vista: sia analizzando i pro ed i contro di diversi comportamenti in situazioni teoriche, che invitando gli allievi a una fase di auto-valutazione continua a seguito della attività in acqua.

ABILITÀ COMUNICATIVE:

Durante il corso verrà prestata attenzione ad evidenziare due aspetti della comunicazione: l'importanza della correttezza lessicale nella comunicazione verbale e l'importanza della chiarezza gestuale nella comunicazione subacquea, tramite segnali opportunamente concordati.

CAPACITÀ DI APPRENDERE:

Dato l'ambito specifico del corso, e delle caratteristiche dell'ambiente acquatico in cui gli studenti si troveranno poi ad operare, il corso mira anche a rendere lo studente in grado di modificare il proprio agire in funzione delle condizioni specifiche e dello svilupparsi degli eventi

Programma e contenuti

Il corso si organizza in lezioni frontali in aula, attività pratiche da svolgersi in piscina ed attività pratiche da svolgersi in ambiente marino. Le attività in piscina si svolgeranno presso Campus Aquae grazie alla collaborazione con ASD Circolo Subacqueo Pavia

Le lezioni frontali, che illustreranno i concetti mettendone in evidenza la loro importanza nella attività pratica, affronteranno i seguenti argomenti:

- Accenni di storia della subacquea, enti, normative e requisiti fisici. Importanza del sistema di coppia e descrizione ed utilizzo della attrezzatura leggera
- Attrezzatura completa (giubbotto ad assetto variabile, bombola, erogatori), descrizione, utilizzo e funzionamento dei diversi elementi
- Propagazione delle onde acustiche e luminose in acqua: come vista ed udito cambiano in immersione. Effetto dell'acqua sul trasporto di calore, legge di Fourier. Comunicare in immersione
- Basi di termodinamica, legge di stato dei Gas perfetti, legge di Dalton, legge di Henry e loro importanza nella attività subacquea
- Protezione termica, respirazione e compensazione in immersione ed impatto della pressione sul nostro organismo
- Effetti nocivi dei gas, malattia da decompressione, utilizzo miscele arricchite
- Consumi d'aria ed accumulo di azoto nei tessuti: tecniche di calcolo, utilizzo delle tabelle US Navy, computer subacquei
- Pianificare un rilevamento in immersione

Le attività pratiche, oltre a permettere di dimostrare quanto spiegato a lezione, si focalizzeranno sul fornire agli studenti le conoscenze necessarie per poter svolgere un rilevamento in immersione in piena sicurezza. Verranno perciò illustrate, e fatte provare, diverse tecniche

da utilizzare sia nel caso di attrezzatura da snorkeling che in caso di attrezzatura con gruppo ARA (AutoRespiratore ad Aria):

- tecniche di nuoto e trasporto in superficie
- tecniche di affondamento
- montaggio della attrezzatura ARA
- tecniche di recupero erogatori
- tecnica di svuotamento maschera
- tecniche di entrata in acqua
- tecniche di trasporto in profondità
- tecniche per la gestione delle emergenze

Metodi didattici

Lezioni (ore/anno in aula): 16
Esercitazioni (ore/anno in aula): 0
Attività pratiche (ore/anno in aula): 14

Testi di riferimento

Manuale della Confederazione Mondiale Attività Subacquee
Manuale NADD – Open Water Diver

Modalità verifica apprendimento

La prova d'esame si comporrà di un test scritto, di cui una parte a risposta chiusa ed una parte a risposta aperta, e da una prova pratica. I progressi fatti dagli studenti durante l'attività pratica in acqua verranno inoltre valutati in modo continuativo

Altre informazioni

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[Gli obiettivi](#)