

## OBIETTIVI FORMATIVI

Il Master tratta le problematiche, le tecniche ed i sistemi inerenti la generazione, la propagazione, la ricezione e l'elaborazione di segnali elettroacustici subacquei, ed il loro impiego in diverse aree di applicazione:

- controllo dell'ambiente e delle risorse naturali
- bonifiche ambientali
- attività subacquee connesse all'installazione e manutenzione di condotte per idrocarburi e portanti per telecomunicazioni
- rilevamento e localizzazione per la sorveglianza e la difesa delle acque.

Il Master ha lo scopo di formare una figura professionale dotata di una cultura tecnico-scientifica ad ampio spettro e che sia in grado non solo di svolgere compiti di pianificazione, esercizio e gestione di sistemi ed impianti elettroacustici subacquei, ma anche di contribuire efficacemente all'esecuzione e al coordinamento delle varie fasi della loro realizzazione (studio di fattibilità, progettazione, produzione, installazione e qualificazione).

## SPONSOR



## CALENDARIO

20-07-2023	Apertura presentazione domande
27-10-2023	Termine per la presentazione delle domande
15-11-2023	Termine ultimo pagamento prima rata
dal 27-11-2023 al 14-06-2024	Attività didattica (500 ore)
26-10-2024	Conclusione tirocinio (circa 200 ore)
dicembre 2024	Valutazione finale e consegna dei titoli

## SITO WEB



<http://master-eas.dii.unipi.it>



UNIVERSITÀ DI PISA



## MASTER EAS

### MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN ELETTROACUSTICA SUBACQUEA E SUE APPLICAZIONI



Il Master è gestito dal  
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione  
dell'Università di Pisa,  
in collaborazione con l'Accademia Navale di Livorno

## ASPETTI GENERALI

Il Master Universitario di II livello in Elettroacustica Subacquea e Sue Applicazioni viene gestito dal Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione nell'ambito di una Convenzione con l'Accademia Navale di Livorno.

Il Master ha la durata di un anno accademico, per un totale di 65 CFU. L'offerta formativa prevede insegnamenti con lezioni ed esercitazioni o laboratori (50 CFU), nonché un tirocinio finale (14 CFU) e la discussione di una tesina sul tirocinio svolto (1 CFU).

Il numero minimo di iscritti richiesti per attivare il Master è 6. Il numero massimo di iscrivibili è 20.

Una quota di almeno 6 posti è riservata a personale della Marina Militare Italiana. Viene effettuata una selezione di ingresso indipendentemente dal numero delle domande di iscrizione pervenute.

## SELEZIONE ED ISCRIZIONE

I candidati dovranno presentare domanda di ammissione nei modi e nei termini previsti dal relativo regolamento di Ateneo (tutti i dettagli nel bando). In base all'analisi dei titoli e del curriculum dei candidati, verrà definito l'elenco degli ammessi a frequentare il Master.

La contribuzione individuale di iscrizione ammonta a 1500 Euro, da pagare in due rate (I rata: 600 Euro, II rata: 900 Euro). Gli iscritti che al 31 maggio 2024 avranno sostenuto con esito almeno sufficiente tutte le prove in itinere previste fino a quel momento saranno esonerati dal versamento della seconda rata di 900 Euro.

## SBOCCHI PROFESSIONALI

Coloro che conseguiranno il Master potranno trovare occupazione nei settori di attività correlati alle applicazioni menzionate, in particolare nelle aziende interessate alla progettazione, produzione, installazione ed esercizio di sistemi ed impianti elettroacustici subacquei, quali:

- sistemi sonar di sorveglianza, scoperta, localizzazione e classificazione attivi e passivi;
- sistemi di trasmissione dati su portante acustico;
- sistemi di navigazione e controllo di veicoli subacquei autonomi o teleguidati;
- sistemi di prospezione e mappatura dell'ambiente subacqueo;
- sistemi di ausilio alla installazione e posa di strutture subacquee

oltre che nelle aziende che di tali tecnologie e sistemi elettroacustici si avvalgono per la realizzazione di opere ed infrastrutture sottomarine.

**Le aziende che sponsorizzano il master sono i primi esempi di realtà industriali interessate ai profili formati nell'ambito del master.**

## REQUISITI DI ACCESSO

L'ammissione senza debiti formativi è riservata a coloro che sono in possesso della laurea specialistica o magistrale, ovvero della laurea del vecchio ordinamento, in Ingegneria, Fisica, Scienze Marittime e Navali o titolo equipollente, anche rilasciato da una Università straniera (tutti i dettagli nel bando). La laurea deve essere comunque conseguita entro la data di inizio delle attività formative.

## ORGANIZZAZIONE DIDATTICA

L'organizzazione didattica del Master prevede due fasi formative distinte, nella prima delle quali vengono impartiti gli insegnamenti previsti, mentre la seconda consiste in un tirocinio.

Gli insegnamenti prevedono di regola sia ore di lezione che ore di esercitazione/laboratorio, e verranno preferenzialmente svolti nelle strutture messe a disposizione dall'Accademia Navale di Livorno oltre che presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, sede di via G. Caruso 16, 56122 Pisa.

Alla fine di ogni insegnamento, i docenti procedono alla verifica dell'apprendimento di ciascun allievo. Il tirocinio viene svolto presso le aziende interessate, ovvero presso enti o organizzazioni pubbliche o private operanti nell'ambito applicativo del Master. Alla fine dell'attività di tirocinio deve essere redatta una tesina relativa all'attività svolta, che viene valutata dal Consiglio del Master. Le valutazioni relative a ciascun insegnamento contribuiscono, insieme alla valutazione della tesina ed alla presentazione della stessa, alla determinazione del giudizio finale sul candidato.

## CONTATTI

Master Universitario di II livello in Elettroacustica Subacquea e sue Applicazioni  
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione  
Via Girolamo Caruso, 16  
56122 Pisa  
Tel. +39 0502217551 Fax +39 0502217522  
[master-eas@dii.unipi.it](mailto:master-eas@dii.unipi.it)

**Maggiori informazioni e aggiornamenti su**  
<http://master-eas.dii.unipi.it>