

# MASTER DI I LIVELLO IN “INGEGNERIA ELETTROACUSTICA E DEI SISTEMI AUDIO”

istituito per l'a.a. 2011/2012

dall' Università degli Studi di Firenze



## IL MERCATO DEL LAVORO DI RIFERIMENTO

Il mercato del lavoro di riferimento coinvolge tutte le aziende che operano nell'ambito dell'elettroacustica ed, in particolare, nell'ambito della progettazione, ricerca e sviluppo dei sistemi audio e relativi componenti. L'istituzione del Master nasce dalla richiesta specifica di formazione di personale di elevata competenza da parte di aziende che operano nell'ambito dei sistemi audio. A tal fine, ciascuna delle aziende partecipanti (Powersoft s.r.l. – B&C Speakers s.p.A. – HP Sound Equipment s.r.l.) si è resa disponibile alla realizzazione di parte dell'attività di tirocinio presso la propria sede. Inoltre, ciascuna di queste aziende si è impegnata alla valutazione di uno dei partecipanti al Master, scelto fra gli studenti più meritevoli del corso, ai fini di assunzione a tempo determinato.

## FINALITÀ FORMATIVE

Il principale obiettivo del master è quello della formazione di alto livello nell'ambito dell'elettroacustica e nella progettazione dei sistemi audio e nasce dalla difficoltà incontrata dalle principali aziende del settore nella ricerca di personale di elevata competenza specifica.

Il Master prevede l'assegnazione di 60 Crediti Formativi Universitari (CFU), suddivisi in didattica frontale ed esercitazioni (33 CFU), tirocinio (25 CFU) ed esame finale (2 CFU). La didattica frontale sarà sviluppata per tutte le conoscenze di base (20 CFU) da docenti universitari provenienti dai Dipartimenti di Meccanica e Tecnologie Industriali, Energetica, Sistemi e Informatica, Elettronica e Telecomunicazioni della Facoltà di Ingegneria di Firenze. Per la parte più applicativa della materia (13 CFU), sarà invece riservato ampio spazio a docenti esterni ricercati fra i maggiori esperti del settore.

Inoltre, grande importanza sarà rivestita dalla fase di tirocinio (25 CFU) durante la quale gli studenti potranno apprendere le procedure di lavoro presenti all'interno di tre aziende che operano nell'ambito dei sistemi audio professionali. Nel corso del tirocinio sarà assegnata agli studenti, singolarmente o a gruppi, la realizzazione di un progetto di alto livello su una delle tematiche principali trattate nel corso. Il percorso formativo da sviluppare nel tirocinio è stato discusso insieme alle aziende coinvolte (Powersoft s.r.l. – B&C Speakers s.p.A. – HP Sound Equipment s.r.l.). Il periodo di tirocinio è stato pensato suddividendolo in 6 settimane di esperienza pratica a tempo pieno nelle tre aziende coinvolte (due settimane in ogni azienda) ed il restante periodo come elaborazione e studio a casa. In questo modo, ogni studente nel proprio percorso di tirocinio avrà la possibilità di conoscere direttamente le diverse realtà aziendali, allo stesso tempo ogni azienda conoscerà personalmente tutti gli studenti.

## SEDI DEL CORSO:

- FACOLTA' DI INGEGNERIA DI FIRENZE – Via di Santa Marta, 3 - 50139 Firenze;
- POWERSOFT S.r.l., con sede in Scandicci, Via E. Conti, 5;
- B&C SPEAKERS S.p.A., con sede in Bagno a Ripoli (FI) – località Vallina, Via Poggiomoro, 1;
- HP SOUND EQUIPMENT S.r.l., con sede in San Piero a Sieve, Viale Roma 7/I.

**DURATA DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE:** 9 mesi

**INIZIO (previsto):** 25/01/2012

**TITOLI DI ACCESSO:** Laurea in materie “tecnico-scientifiche” vecchio e nuovo ordinamento oppure Diploma triennale in “Musica e Nuove Tecnologie”

**ULTERIORI CONOSCENZE RICHIESTE:** buona conoscenza della lingua inglese; conoscenze fisico-matematiche di livello universitario.

**POSTI DISPONIBILI:** 10 (minimo) – 20 (massimo)

**PROCEDURA ISCRIZIONI:** presentazione della domanda di ammissione (la presentazione delle domande di ammissione sarà possibile dal 15 novembre al 5 dicembre 2011), prova di ammissione, graduatoria, domanda di iscrizione.

**QUOTA DI ISCRIZIONE:** 4.000 € in due soluzioni di pari importo (la prima per perfezionare la domanda di iscrizione).

**SEDE AMMINISTRATIVA:** Dipartimento di Meccanica e Tecnologie Industriali (DMTI), Via di Santa Marta, 3 - 50139 Firenze;

## PROGRAMMA DIDATTICO

INSEGNAMENTO	CFU
ACUSTICA DI BASE (8-12H/CFU) <i>Principi di acustica di base, grandezze acustiche di interesse, strumenti e tecniche di misura, campo libero e campo diffuso, tecniche di modellazione acustica.</i>	3
ACUSTICA DEGLI AMBIENTI CONFINATI (8-12H/CFU) <i>Comportamento del suono in ambiente confinato, riverberazione ed assorbimento acustico, isolamento acustico.</i>	3
INFORMATICA MUSICALE (8-12H/CFU) <i>I formati audio, la rappresentazione simbolica della musica, le strutture per l'elaborazione ed il rendering del segnale audio nei sistemi operativi, gli standard MPEG.</i>	7
ANALISI DEI SEGNALI (8-12H/CFU) <i>Segnali campionati e loro rappresentazione in frequenza. Sistemi numerici per elaborazione e analisi di segnali tempo-discreto, filtri digitali, FFT. Compressione di segnali audio, modelli psicoacustici, codifica per segnali stereo e multicanale.</i>	7
DISCIPLINE MUSICALI (8-12H/CFU) <i>Storia della registrazione audio (registrazione meccanica, magnetica e digitale), elementi di teoria musicale, storia della musica.</i>	3
ACUSTICA APPLICATA (8-12H/CFU) <i>Linee guida all'isolamento acustico e alla correzione acustica degli ambienti. Sistemi di misura e parametri acustici di valutazione della risposta acustica di un ambiente.</i>	3
INFORMATICA ED ELETTRONICA APPLICATE (8-12H/CFU) <i>Informatica musicale; elettroacustica e apparecchiature audio; tecniche di ripresa audio avanzate; gestione di equalizzazione dinamica del suono.</i>	3
PROGETTAZIONE DEI COMPONENTI E DEI SISTEMI AUDIO PROFESSIONALI (8-12H/CFU) <i>Audio digitale, elettronica per l'audio, componenti e sistemi per il sound reinforcement, progettazione assistita dal software.</i>	4
TIROCINIO (25H/CFU)	25
ESAME	2
Totale CFU	60

## INFORMAZIONI

Decreto Istitutivo del Master disponibile a settembre 2011 sul sito <http://www.unifi.it/CMpro-v-p-7611.html>  
<http://www.inea-lab.eu/>  
[master@inea-lab.eu](mailto:master@inea-lab.eu)