

## Destinatari

Professionisti ingegneri, architetti che svolgono attività libero professionale nel campo delle costruzioni, dell'architettura e dell'urbanistica e vogliono acquisire esperienze come tecnico competente in acustica e presentare domanda per iscriversi nell'elenco regionale. Altri tecnici provvisti del titolo di studio necessario che vogliono diventare tecnici competenti in acustica.

## Contenuti del corso

La soluzione dei problemi di acustica degli edifici e del territorio è obbligatoria da alcuni anni e sta creando un promettente segmento di mercato. La competenza nel campo dell'acustica è dovere ma anche un'opportunità per progettisti, direttori dei lavori, tecnici d'impresa e funzionari degli uffici tecnici delle amministrazioni territoriali, che devono applicare le nuove regole. Il corso fornisce ai partecipanti la formazione teorica e pratica per poter svolgere i diversi compiti previsti per il tecnico competente:

- le valutazioni del rumore in edilizia;
- la valutazione previsionale ed in opera dei requisiti acustici passivi inerenti gli edifici
- la classificazione acustica del territorio ed i piani di risanamento acustico;
- la valutazione di clima ed impatto acustico;
- la valutazione del disturbo da rumore negli ambienti abitativi;
- l'acustica forense e la consulenza tecnica (la tollerabilità e l'accettabilità);
- le bonifiche ambientali.

Il corso è articolato in una serie di moduli teorici e pratici per un totale di 180 + 32 (facoltative) ore con verifiche intermedie. Il corso può essere utilizzato in alcune Regioni come elemento per l'iscrizione all'albo dei tecnici competenti. E' responsabilità degli allievi individuare se nella propria Regione ciò sia possibile. Per la Regione Lombardia, poiché per l'iscrizione è richiesta una esperienza documentata secondo uno schema riportato nel DDRL 5985/2006, è previsto un modulo supplementare per accumulare le esperienze necessarie. Ciò è comunque possibile solo per i titoli di studio (laurea) che richiedono due anni di pratica.

## Collaborazioni

Prof. M. Guazzotti  
Ing. B. Borella

## Programma

### PRESENTAZIONE DEL CORSO

Venerdì 07 maggio 2010

9.00-13.00 Introduzione all'acustica. Panorama Normativo. **07/05/10**

### FONDAMENTI DI ACUSTICA

Matematica di base (richiami). Il sistema uditivo dell'uomo. **28/05/10**

Il fenomeno sonoro I descrittori sonori. La propagazione del suono

Riflessione, assorbimento e diffrazione. **11/06/10**

Acustica negli ambienti chiusi. **18/06/10**

Strumentazione e tecniche di misura. Misura del livello di pressione sonora e dello spettro. **25/06/10**

Presentazione di fonometri e loro funzionalità. Esercitazioni pratiche. **03/09/10**

Misura del tempo di riverbero. Misura della potenza sonora. Teoria degli errori Incertezze nella misure. **10/09/10**

### RUMORE NEGLI AMBIENTI ESTERNI E RESIDENZIALI

Riferimenti normativi e valori limite delle sorgenti sonore. **17/09/10**

Metodologie di misurazione. Metodi di previsione del rumore da traffico. L'impatto sulla popolazione del rumore ambientale. **24/09/10**

Classificazione acustica del territorio e piano di risanamento. **01/10/10**

Esercitazione: misurazioni del rumore di una macchina Utilizzo dei dati e applicazione di un sw previsionale. **08/10/10**

### PROTEZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

DPCM 5/12/97 e le norme UNI connesse ai valori limite. **15/10/10**

Regolamento edilizio abitabilità/agibilità Linee guida regionali. **22/10/10**

Metodi di previsione, formule empiriche, norma UNI 12354. **29/10/10**

Tipologie progettuali e regole dell'arte Pareti leggere. **05/11/10**

Legislazione ed aspetti igienistici Bonifiche sonore. **12/11/10**

Esercitazione: collaudo acustico. **19/11/10**

Esercitazione: relazione ex 277. **26/11/10**

Applicazione e utilizzo dei principali software previsionali. **03/12/10**

### ARGOMENTI AD INTERESSE GENERALE

Il collaudo acustico e le norme UNI di riferimento. **10/12/10**

Acustica luoghi danzanti. **14/01/11**

Acustica forense Contenzioso acustico in edilizia. Accettabilità e tollerabilità. **21/01/11**

Esercitazione pratica: la consulenza tecnica d'ufficio. **28/01/11**

## Modalità di svolgimento

### Orario:

secondo programma

venerdì 9.00-13.00 14.00-18.00

### Presso:

Politecnico di Milano

Via E. Bonardi, 9

20133 MILANO

Edificio NAVE

Dipartimento BEST

Aula Punta Nave

## TITOLO

### Scheda di iscrizione

Da consegnare o spedire ENTRO il 7 maggio 2010 alla segreteria del corso ALLEGANDO COPIA del bonifico bancario e i dati necessari per la fatturazione.

Autorizzo l'inserimento dei miei dati nei vostri archivi informatici, nel rispetto di quanto previsto dalla legge sulla tutela dei dati personali.

Autorizzo inoltre, a trattare i miei dati per l'invio di comunicazioni sui corsi di formazione permanente e per l'elaborazione di tipo statistico.

In ogni momento, a norma del D.Lgs. 196/03, potrò comunque avere accesso ai miei dati, chiederne la modifica o la cancellazione.

SI  NO

Nome \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_

Data e luogo di nascita \_\_\_\_\_

Titolo di studio \_\_\_\_\_

C.F. / IVA \_\_\_\_\_

Qualifica \_\_\_\_\_

Ente/ Ditta \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

CAP \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_

Tel. ufficio / fax \_\_\_\_\_

Tel. Abitazione \_\_\_\_\_

E - mail \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Struttura Erogatrice  
**Dipartimento di Scienza e Tecnologie  
dell'Ambiente Costruito  
BEST**

Direttore del corso  
Prof. Gianni Utica

Durata del corso  
8 mesi (180 ore)  
Sede del corso  
Politecnico di Milano  
Dipartimento BEST  
Edificio Nave Aule Punta Nave  
Via Bonardi 5  
20133 Milano

### Informazioni ed iscrizione

Quota di iscrizione € 2000 + 600  
Modalità di pagamento: versamento della quota di partecipazione presso il C/C  
1840X18 CAB 01620 ABI 05696 CIN L  
IBAN IT98L0569601620000001840X18  
Banca Popolare di Sondrio Agenzia 21 Via Bonardi, 4 20133 MILANO  
Intestato a Politecnico di Milano  
Causale Corso per Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
TCAA 180 ore

(La quota di iscrizione al corso è IVA esente ai sensi dell' art. 10,  
DPR n. 633 del 26/10/1972 e successive modifiche)

**Si segnala la possibilità di partecipare al corso utilizzando le risorse messe a disposizione dalla Dote Formazione. Per conoscere i requisiti di accesso alla dote consultate:**

[www.dote.regione.lombardia.it](http://www.dote.regione.lombardia.it)

### Segreteria del corso

Ing. Biancamaria Borella  
t.c.: 333.10.48.567  
tel: 02.2399.5141  
fax: 02.2399.5185  
e-mail: [biancamaria.borella@polimi.it](mailto:biancamaria.borella@polimi.it)  
[gianni.utica@polimi.it](mailto:gianni.utica@polimi.it)

Link alla pagina del sito [www.formperm.polimi.it](http://www.formperm.polimi.it)

Corso di formazione permanente  
**Acustica per la progettazione – Corso di formazione  
per tecnici competenti in Acustica Ambientale TCAA**

**ANNO 2010**

**POLITECNICO DI MILANO**



**ACUSTICA PER LA PROGETTAZIONE  
CORSO PER TECNICI COMPETENTI  
IN ACUSTICA AMBIENTALE TCAA**

Dipartimento di Scienza e Tecnologie dell'Ambiente Costruito  
**BEST**



Unione europea  
Fondo sociale europeo



Regione Lombardia



**MINISTERO DEL LAVORO,  
DELLA SALUTE E DELLE POLITICHE SOCIALI**

Direzione Generale per le Politiche  
per l'Orientamento e la Formazione