

TCA180/ACVMC/1/2018

## **TECNICO COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE**

### **180 ore di cui 88 pratiche**

***Ai sensi Legge 26/10/1995 n. 447  
dei Decreti Legislativi n. 41 e n. 42 del 17/02/2017***

**Sede: MACERATA  
Via I Maggio 1/f (Zona Piediripa)**

#### **PROGRAMMA DIDATTICO:**

<b>Giorno ed ora</b>	<b>Modulo</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Docente</b>
<b>Mercoledì 9 Maggio 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>Presentazione del corso e Fondamenti di fisica acustica</b>	Introduzione al corso. Compiti e requisiti del tecnico competente in acustica. La normativa nazionale e regionale sui tecnici competenti in acustica. Introduzione ai principi fisici, alle modalità descrittive ed alle metodologie numeriche dell'acustica applicata	<b>Ing. Loris Pierbattista</b>
<b>Mercoledì 16 Maggio 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>Fondamenti di fisica acustica</b>	Grandezze fisiche di riferimento: pressione acustica, intensità, potenza, impedenza. I modelli matematici di riferimento. Fondamenti di acustica - Spettro acustico. Analisi in frequenza. Rumore bianco e rumore rosa. Analizzatori di spettro.	<b>Ing. Loris Pierbattista</b>

<b>Mercoledì 23 Maggio 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>Fondamenti di fisica acustica</b>	Le sorgenti sonore. La propagazione del suono in campo libero. La percezione del suono. Le curve di ponderazione. Il dB(A). Leq. Leq,A. Psicoacustica	<b>Ing. Loris Pierbattista</b>
<b>Mercoledì 30 Maggio 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>Fondamenti di fisica acustica</b>	Fonoassorbimento. Propagazione in ambiente chiuso.	<b>Ing. Loris Pierbattista</b>
<b>Mercoledì 6 Giugno 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>Fondamenti di fisica acustica</b>	Il fonoisolamento. Potere fonoisolante di pareti semplici e composte.	<b>Ing. Loris Pierbattista</b>
<b>Mercoledì 13 Giugno 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>La propagazione del suono e l'acustica negli ambienti confinati</b>	Campo acustico in ambiente chiuso Il tempo di riverbero Energia sonora	<b>Ing. Loris Pierbattista</b>
<b>Mercoledì 20 Giugno 2018 9.00 – 13.00</b>	<b>Strumentazione e tecniche per le misurazioni acustiche</b>	Catene fonometriche. I microfoni: tipologie e principali caratteristiche. I calibratori. Introduzione alla strumentazione ed al suo funzionamento Il fonometro: principi di funzionamento e caratteristiche costruttive. Omologazione, i certificati di taratura e la calibrazione.	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 20 Giugno 2018 14.00 – 18.00</b>	<b>Strumentazione e tecniche per le misurazioni acustiche</b>	Prime esercitazioni con l'uso del fonometro	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 27 Giugno 2018 9.00 – 13.00</b>	<b>Strumentazione e tecniche per le misurazioni acustiche</b>	Parametri oggettivi. Misura del tempo di riverberazione con il metodo della risposta all'impulso. Misure ambientali da eseguire in ambiente esterno	<b>Ing. Paolo Dignani</b>

<b>Mercoledì 27 Giugno 2018 14.00 – 18.00</b>	<b>Strumentazione e tecniche per le misurazioni acustiche</b>	Elaborato sulla misura della propagazione sonora in campo chiuso. Valutazione incertezza di misura. Confronto con andamento in campo libero.	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 4 Luglio 2018 9.00 – 13.00</b>	<b>La propagazione del suono e l'acustica negli ambienti confinati</b>	Confronto tra decadimento in ambienti chiusi e in campo libero	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 4 Luglio 2018 14.00 – 18.00</b>	<b>La propagazione del suono e l'acustica negli ambienti confinati</b>	Confronto tra decadimento in ambienti chiusi e in campo libero	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 11 Luglio 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>La normativa nazionale e regionale e la regolamentazione comunale</b>	Analisi della normativa nazionale ed europea nel settore ambientale e civile	<b>Ing. Fabio Serpilli</b>
<b>Mercoledì 18 Luglio 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>La normativa nazionale e regionale e la regolamentazione comunale</b>	I piani di classificazione acustica e di risanamento acustico dei territori comunali - La normativa sulla misura del rumore ambientale	<b>Ing. Fabio Serpilli</b>
<b>Mercoledì 25 Luglio 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>Il rumore delle infrastrutture di trasporto lineari</b>	Analisi delle principali sorgenti di inquinamento acustico: veicoli stradali e ferrovie Metodi di calcolo della propagazione del rumore in ambiente esterno. ISO 9613. Metodi di calcolo del rumore prodotto da infrastrutture di trasporto	<b>Ing. Fabio Serpilli</b>
<b>Mercoledì 5 Settembre 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>Il rumore delle infrastrutture portuali e aeroportuali</b>	Analisi delle principali sorgenti di inquinamento acustico in ambito portuale ed aeroportuale I piani di contenimento: principali soluzioni adottate	<b>Ing. Fabio Serpilli</b>
<b>Mercoledì 12 Settembre 2018 9.00 – 13.00</b>	<b>Il rumore delle infrastrutture di trasporto lineari</b>	Esercizio pratico di misura su infrastruttura lineare	<b>Ing. Paolo Dignani</b>

<b>Mercoledì 12 Settembre 2018 14.00 – 18.00</b>	<b>Il rumore delle infrastrutture di trasporto lineari</b>	Esercizio pratico di misura su infrastruttura lineare Basi per relazione tecnica	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 19 Settembre 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>Altri regolamenti nazionali e normativa dell'Unione Europea</b>	Fonti di inquinamento Dettaglio dei requisiti previsti in ambito europeo	<b>Ing. Fabio Serpili</b>
<b>Mercoledì 26 Settembre 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>I requisiti acustici passivi degli edifici</b>	Isolamento dai rumori per via aerea. Metodi di calcolo	<b>Ing. Loris Pierbattista</b>
<b>Mercoledì 3 Ottobre 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>I requisiti acustici passivi degli edifici</b>	Isolamento dal rumore di facciata e di calpestio. Metodi di calcolo	<b>Ing. Loris Pierbattista</b>
<b>Mercoledì 10 Ottobre 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>I requisiti acustici passivi degli edifici</b>	Isolamento dai rumori per via aerea. Esercizio	<b>Ing. Loris Pierbattista</b>
<b>Mercoledì 17 Ottobre 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>I requisiti acustici passivi degli edifici</b>	Isolamento dal rumore di facciata e di calpestio. Esercizio	<b>Ing. Loris Pierbattista</b>
<b>Mercoledì 24 Ottobre 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>I requisiti acustici passivi degli edifici</b>	La valutazione ed il controllo del rumore prodotto dagli impianti di climatizzazione La certificazione acustica degli edifici	<b>Ing. Loris Pierbattista</b>
<b>Mercoledì 31 Ottobre 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>I requisiti acustici passivi degli edifici</b>	Esempio di redazione di un progetto di valutazione dei requisiti acustici passivi	<b>Ing. Loris Pierbattista</b>

<p><b>Mercoledì 7 Novembre 2018 15.00 – 19.00</b></p>	<p><b>I requisiti acustici passivi degli edifici</b></p>	<p>Le tecniche per il rispetto della normativa in materia di requisiti acustici passivi</p>	<p><b>Ing. Loris Pierbattista</b></p>
<p><b>Mercoledì 14 Novembre 2018 9.00 – 13.00</b></p>	<p><b>I requisiti acustici passivi degli edifici</b></p>	<p>Isolamento acustico <math>R'w</math></p>	<p><b>Ing. Paolo Dignani</b></p>
<p><b>Mercoledì 14 Novembre 2018 14.00 – 18.00</b></p>	<p><b>I requisiti acustici passivi degli edifici</b></p>	<p>Isolamento acustico di facciata <math>D_{2mn, T}</math></p>	<p><b>Ing. Paolo Dignani</b></p>
<p><b>Mercoledì 21 Novembre 2018 9.00 – 13.00</b></p>	<p><b>I requisiti acustici passivi degli edifici</b></p>	<p>T60 il tempo di riverbero</p>	<p><b>Ing. Paolo Dignani</b></p>
<p><b>Mercoledì 21 Novembre 2018 14.00 – 18.00</b></p>	<p><b>I requisiti acustici passivi degli edifici</b></p>	<p>Misura al calpestio <math>L'_{n,w}</math></p>	<p><b>Ing. Paolo Dignani</b></p>
<p><b>Mercoledì 28 Novembre 2018 15.00 – 19.00</b></p>	<p><b>Criteri esecutivi per la pianificazione, il risanamento ed il controllo delle emissioni sonore</b></p>	<p>Bonifica acustica degli ambienti. Gli interventi di bonifica acustica per la tutela della salute</p>	<p><b>Ing. Fabio Serpilli</b></p>
<p><b>Mercoledì 5 Dicembre 2018 15.00 – 19.00</b></p>	<p><b>Rumore e vibrazioni negli ambienti di lavoro</b></p>	<p>Tecniche di valutazione ed analisi del rumore in ambiente di lavoro con riferimento alla legislazione vigente (D.Lgs 81/2008 Titolo VIII). Analisi dei fenomeni vibrazionali, grandezze fisiche, strumenti e tecniche di misura: gli accelerometri e loro utilizzo.</p>	<p><b>Ing. Marco Nobili</b></p>

<b>Mercoledì 12 Dicembre 2018 15.00 – 19.00</b>	<b>Acustica forense</b>	La giurisprudenza in ambito acustico: alcune sentenze significative Contenziosi in acustica edilizia, la CTP, casi studio	<b>Ing. Fabio Serpilli</b>
<b>Mercoledì 19 Dicembre 2018 9.00 – 13.00</b>	<b>Rumore negli ambienti di lavoro</b>	Analisi del rumore in un contesto lavorativo Esercitazione pratica con misura fonometrica	<b>Ing. Marco Nobili</b>
<b>Mercoledì 19 Dicembre 2018 14.00 – 18.00</b>	<b>Rumore negli ambienti di lavoro</b>	Analisi del rumore in un contesto lavorativo Esercitazione pratica con misura fonometrica	<b>Ing. Marco Nobili</b>
<b>Mercoledì 16 Gennaio 2019 9.00 – 13.00</b>	<b>Esercitazioni pratiche sull'uso dei fonometri e dei software di acquisizione</b>	Misura in campo libero	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 16 Gennaio 2019 14.00 – 18.00</b>	<b>Esercitazioni pratiche sull'uso dei fonometri e dei software di acquisizione</b>	Misura in campo libero	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 23 Gennaio 2019 9.00 – 13.00</b>	<b>Esercitazioni pratiche sull'uso dei fonometri e dei software di acquisizione</b>	Misura impatto acustico	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 23 Gennaio 2019 14.00 – 18.00</b>	<b>Esercitazioni pratiche sull'uso dei fonometri e dei software di acquisizione</b>	Misura impatto acustico	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 30 Gennaio 2019 9.00 – 13.00</b>	<b>Esercitazioni pratiche sull'uso dei software per la progettazione dei requisiti acustici degli edifici</b>	La realizzazione pratica di un certificato acustico di progetto	<b>Ing. Paolo Dignani</b>

<b>Mercoledì 30 Gennaio 2019 14.00 – 18.00</b>	<b>Esercitazioni pratiche sull'uso dei software per la progettazione dei requisiti acustici degli edifici</b>	La realizzazione pratica di un certificato acustico di progetto	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 6 Febbraio 2019 9.00 – 13.00</b>	<b>Esercitazioni pratiche sull'uso dei software per la propagazione sonora</b>	Esercizio in aula	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 6 Febbraio 2019 14.00 – 18.00</b>	<b>Esercitazioni pratiche sull'uso dei software per la propagazione sonora</b>	Esercizio in aula	<b>Ing. Paolo Dignani</b>
<b>Mercoledì 20 Febbraio 2019 Mattina e pomeriggio</b>	<b>ESAME FINALE</b>	Commissione come da D. Lgs 42/2017 2 docenti 1 commissario regionale	

TCA180/ACVMC/1/2018

**Quota di partecipazione: € 900,00 + Iva**  
La quota deve essere saldata mediante bonifico bancario

**Scheda iscrizione (Scadenza lunedì 7 Maggio 2018)**  
da inviare via fax al numero 071/9203600 o tramite email a: [info@theacs.it](mailto:info@theacs.it)

Nome e Cognome : \_\_\_\_\_

Cod. Fisc. \_\_\_\_\_

Data di nascita: \_\_\_\_\_ Luogo di nascita: \_\_\_\_\_

Residenza: \_\_\_\_\_ Città: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

Ordine di appartenenza e num. iscrizione o titolo posseduto: \_\_\_\_\_

Fattura da intestare a: \_\_\_\_\_ P. Iva: \_\_\_\_\_

Via: \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_

Città: \_\_\_\_\_ Cap. \_\_\_\_\_

Luogo e data: \_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_

Ai sensi della legge 196/2003 per la tutela della privacy:  do il consenso  nego il consenso trattamento dei dati personali

Firma

\_\_\_\_\_