

# **TECNICO COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE**

*Ai sensi Legge 26/10/1995 n. 447 - Decreto Legislativo n. 42 del 17/02/2017*

**di 180 ore di cui:**

**116 videoconferenza – 64 pratiche in aula**

**Sede moduli di parte pratica (XII-XIII-XIV)**

**Aula formativa c/o Ordine dei Geologi della Regione Puglia  
via Junipero Serra, 19 - BARI**

## **PROGRAMMA DIDATTICO:**

<b>Data e orario</b>	<b>Modulo</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Docente</b>
<p><b>Giovedì 30 Settembre 2021 15.00 – 19.00</b></p> <p><b>Videoconferenza</b></p>	<p><b>Modulo I Fondamenti di fisica acustica</b></p>	<p>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</p>	<p><b>Prof. Antonio Iannotti</b></p> <p>Numero di iscrizione ENTECA: 3450</p>
<p><b>Martedì 5 Ottobre 2021 15.00 – 19.00</b></p> <p><b>Videoconferenza</b></p>	<p><b>Modulo I Fondamenti di fisica acustica</b></p>	<p>Grandezze fisiche di riferimento: pressione acustica, intensità, potenza, impedenza. I modelli matematici di riferimento.</p> <p>Fondamenti di acustica - Spettro acustico. Analisi in frequenza. Rumore bianco e rumore rosa. Analizzatori di spettro.</p>	<p><b>Prof. Antonio Iannotti</b></p> <p>Numero di iscrizione ENTECA: 3450</p>
<p><b>Giovedì 7 Ottobre 2021 15.00 – 19.00</b></p> <p><b>Videoconferenza</b></p>	<p><b>Modulo I Fondamenti di fisica acustica</b></p>	<p>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</p>	<p><b>Prof. Antonio Iannotti</b></p> <p>Numero di iscrizione ENTECA: 3450</p>

<b>Martedì 12 Ottobre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo I</b> <b>Fondamenti di fisica acustica</b>	Fonoassorbimento. Propagazione in ambiente chiuso. Soluzioni ed interventi fonoassorbenti.  Il fonoisolamento. Potere fonoisolante di pareti semplici e composte. Leggi teoriche e valori sperimentali.	<b>Prof. Antonio Iannotti</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 3450
<b>Giovedì 14 Ottobre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo II</b> <b>La propagazione del suono e l'acustica negli ambienti confinati</b>	Campo acustico in ambiente chiuso (campo diretto e riflessioni sonore)	<b>Prof. Antonio Iannotti</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 3450
<b>Martedì 19 Ottobre 2021 14.30 – 18.30</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo II</b> <b>La propagazione del suono e l'acustica negli ambienti confinati</b>	Il tempo di riverbero	<b>Prof. Antonio Iannotti</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 3450
<b>Giovedì 21 Ottobre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo II</b> <b>La propagazione del suono e l'acustica negli ambienti confinati</b>	Confronto tra decadimento in ambienti chiusi e in campo libero	<b>Prof. Antonio Iannotti</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 3450
<b>Martedì 26 Ottobre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo IV</b> <b>La normativa nazionale e regionale e la regolamentazione comunale</b>	Analisi della normativa nazionale ed europea nel settore ambientale e civile.	<b>Arch. Chiara Alippi</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 7124
<b>Giovedì 28 Ottobre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo IV</b> <b>La normativa nazionale e regionale e la regolamentazione comunale</b>	I piani di classificazione acustica e di risanamento acustico dei territori comunali	<b>Arch. Chiara Alippi</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 7124

<b>Martedì 2 Novembre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo IV</b> <b>La normativa nazionale e regionale e la regolamentazione comunale</b>	La normativa sulla misura e verifica del rumore ambientale	<b>Arch. Chiara Alippi</b>  Numero di iscrizione ENTECA:7124
<b>Giovedì 4 Novembre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo V</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 9613-2).	<b>Dott.ssa Tatiana Moia</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 5165
<b>Martedì 9 Novembre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo V</b> <b>Il rumore delle infrastrutture di trasporto lineari</b>	Metodi di calcolo del rumore prodotto da infrastrutture di trasporto  Esercizio pratico di misura su infrastruttura lineare: Basi per relazione tecnica	<b>Dott.ssa Tatiana Moia</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 5165
<b>Giovedì 11 Novembre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo VI</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>Dott.ssa Tatiana Moia</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 5165
<b>Martedì 16 Novembre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo VII</b> <b>Altri regolamenti nazionali e normativa dell'Unione Europea</b>	Fonti di inquinamento Dettaglio dei requisiti previsti in ambito europeo	<b>Arch. Chiara Alippi</b>  Numero di iscrizione ENTECA:7124
<b>Giovedì 18 Novembre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo VII</b> <b>Altri regolamenti nazionali e normativa dell'Unione Europea</b>	Fonti di inquinamento Dettaglio dei requisiti previsti in ambito europeo	<b>Arch. Chiara Alippi</b>  Numero di iscrizione ENTECA:7124

<b>Martedì</b> <b>23 Novembre</b> <b>2021</b> <b>15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo VIII</b> <b>I requisiti acustici</b> <b>passivi degli edifici</b>	Normativa di riferimento e norme UNI Le tecniche per il rispetto della normativa in materia di requisiti acustici passivi	<b>Arch. Marianna</b> <b>Denora</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 6464
<b>Giovedì</b> <b>25 Novembre</b> <b>2021</b> <b>15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo VIII</b> <b>I requisiti acustici</b> <b>passivi degli edifici</b>	Le tecniche per il rispetto della normativa in materia di requisiti acustici passivi La certificazione acustica degli edifici	<b>Arch. Marianna</b> <b>Denora</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 6464
<b>Martedì</b> <b>30 Novembre</b> <b>2021</b> <b>15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo IX</b> <b>Criteri esecutivi per la</b> <b>pianificazione, il</b> <b>risanamento ed il</b> <b>controllo delle</b> <b>emissioni sonore</b>	Bonifica acustica degli ambienti.	<b>Dott.ssa Tatiana</b> <b>Moia</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 5165
<b>Giovedì</b> <b>2 Dicembre</b> <b>2021</b> <b>15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo IX</b> <b>Criteri esecutivi per la</b> <b>pianificazione, il</b> <b>risanamento ed il</b> <b>controllo delle</b> <b>emissioni sonore</b>	Gli interventi di bonifica acustica per la tutela della salute	<b>Dott.ssa Tatiana</b> <b>Moia</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 5165
<b>Giovedì</b> <b>9 Dicembre</b> <b>2021</b> <b>15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo IX</b> <b>Criteri esecutivi per la</b> <b>pianificazione, il</b> <b>risanamento ed il</b> <b>controllo delle</b> <b>emissioni sonore</b>	Gli interventi di bonifica acustica per la tutela della salute	<b>Dott.ssa Tatiana</b> <b>Moia</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 5165
<b>Martedì</b> <b>14 Dicembre</b> <b>2021</b> <b>15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo X</b> <b>Rumore e vibrazioni</b> <b>negli ambienti di</b> <b>lavoro</b>	Tecniche di valutazione ed analisi del rumore in ambiente di lavoro con riferimento alla legislazione vigente (D.Lgs 195/2006).	<b>Prof. Antonio</b> <b>Iannotti</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 3450

<b>Giovedì 16 Dicembre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo X Rumore e vibrazioni negli ambienti di lavoro</b>	Analisi dei fenomeni vibrazionali, grandezze fisiche, strumenti e tecniche di misura: gli accelerometri e loro utilizzo. Analisi del rumore in un contesto lavorativo Esercitazione pratica con misura fonometrica	<b>Prof. Antonio Iannotti</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 3450
<b>Martedì 21 Dicembre 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo III Strumentazione e 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	<b>Dott. Pasquale Trotta</b>  Numero di iscrizione ENTECA:1008
<b>Martedì 11 Gennaio 2022 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo III Strumentazione e e tecniche per le misurazioni acustiche</b>	Sorgenti omnidirezionali (dodecaedro), amplificatore sonoro, macchina di calpestio. Norme di omologazione.  Prime dimostrazioni con l'uso del fonometro	<b>Dott. Pasquale Trotta</b>  Numero di iscrizione ENTECA:1008
<b>Giovedì 13 Gennaio 2022 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo III Strumentazione e 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 (valutazione impatto acustico).	<b>Dott. Pasquale Trotta</b>  Numero di iscrizione ENTECA:1008
<b>Martedì 18 Gennaio 2022 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo III Strumentazione e e tecniche per le misurazioni acustiche</b>	Misura in opera della propagazione sonora in campo chiuso. Valutazione incertezza di misura. Confronto con decadimento in campo libero.	<b>Dott. Pasquale Trotta</b>  Numero di iscrizione ENTECA:1008
<b>Giovedì 20 Gennaio 2021 15.00 – 19.00</b>  <b>Videoconferenza</b>	<b>Modulo III Strumentazione e tecniche per le misurazioni acustiche</b>	Misura in opera del tempo di riverberazione con il metodo del rumore interrotto.	<b>Dott. Pasquale Trotta</b>  Numero di iscrizione ENTECA:1008

<p><b>Martedì</b> <b>25 Gennaio</b> <b>2022</b> <b>15.00 – 19.00</b></p> <p>Videoconferenza</p>	<p><b>Modulo III</b> <b>Strumentazione e</b> <b>tecniche per le</b> <b>misurazioni</b> <b>acustiche</b></p>	<p>Misurazioni in opera requisiti acustici passivi: Isolamento acustico R'w. Isolamento acustico di facciata <math>D_{2mn, T}</math>. Misura al calpestio <math>L'_{n,w}</math>.</p>	<p><b>Dott. Pasquale</b> <b>Trotta</b></p> <p>Numero di iscrizione ENTECA:1008</p>
<p><b>Giovedì</b> <b>27 Gennaio</b> <b>2022</b> <b>15.00 – 19.00</b></p> <p>Videoconferenza</p>	<p><b>Modulo XI</b> <b>Acustica forense</b></p>	<p>La giurisprudenza in ambito acustico: normale tollerabilità e disturbo quiete pubblica. Sentenze significative, contenziosi in acustica edilizia, la CTU, casi studio</p>	<p><b>Dott. Pasquale</b> <b>Trotta</b></p> <p>Numero di iscrizione ENTECA:1008</p>
<p><b>Giovedì</b> <b>3 Febbraio</b> <b>2022</b> <b>9.00 – 13.00</b></p> <p>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</p>	<p><b>Modulo XII</b> <b>Esercitazioni</b> <b>pratiche: uso dei</b> <b>fonometri e dei</b> <b>software di</b> <b>acquisizione</b></p>	<p>Misure acustica ambientale in campo libero Misure per redazione impatto acustico</p>	<p><b>Arch. Marianna</b> <b>Denora</b></p> <p>Numero di iscrizione ENTECA: 6464</p>
<p><b>Giovedì</b> <b>3 Febbraio</b> <b>2022</b> <b>14.00 – 18.00</b></p> <p>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</p>	<p><b>Modulo XII</b> <b>Esercitazioni</b> <b>pratiche: uso dei</b> <b>fonometri e dei</b> <b>software di</b> <b>acquisizione</b></p>	<p>Misure acustica ambientale in campo libero Misure per redazione impatto acustico</p>	<p><b>Arch. Marianna</b> <b>Denora</b></p> <p>Numero di iscrizione ENTECA: 6464</p>
<p><b>Giovedì</b> <b>10 Febbraio</b> <b>2022</b> <b>9.00 – 13.00</b></p> <p>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</p>	<p><b>Modulo XII</b> <b>Esercitazioni</b> <b>pratiche: uso dei</b> <b>fonometri e dei</b> <b>software di</b> <b>acquisizione</b></p>	<p>Misure acustica ambientale in campo libero Misure per redazione impatto acustico</p>	<p><b>Arch. Marianna</b> <b>Denora</b></p> <p>Numero di iscrizione ENTECA: 6464</p>

<b>Giovedì 10 Febbraio 2022 14.00 – 18.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XII</b> <b>Esercitazioni pratiche: uso dei fonometri e dei software di acquisizione</b>	Misure acustica ambientale in campo libero Misure per redazione impatto acustico	<b>Arch. Marianna Denora</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 6464
<b>Giovedì 17 Febbraio 2022 9.00 – 13.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XII</b> <b>Esercitazioni pratiche: uso dei fonometri e dei software di acquisizione</b>	Misure acustica ambientale in campo libero Misure per redazione impatto acustico	<b>Arch. Marianna Denora</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 6464
<b>Giovedì 17 Febbraio 2022 14.00 – 18.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XII</b> <b>Esercitazioni pratiche: uso dei fonometri e dei software di acquisizione</b>	Misure acustica ambientale in campo libero Misure per redazione impatto acustico	<b>Arch. Marianna Denora</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 6464
<b>Giovedì 24 Febbraio 2022 9.00 – 13.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XIII</b> <b>Esercitazioni pratiche: uso dei software per la progettazione dei requisiti acustici degli edifici</b>	Isolamento dai rumori per via aerea. Metodi di calcolo Isolamento dal rumore di facciata e di calpestio. Metodi di calcolo	<b>Arch. Marianna Denora</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 6464
<b>Giovedì 24 Febbraio 2022 14.00 – 18.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XIII</b> <b>Esercitazioni pratiche: uso dei software per la progettazione dei requisiti acustici degli edifici</b>	Isolamento dai rumori per via aerea. Esercizio Isolamento dal rumore di facciata e di calpestio. Esercizio La valutazione ed il controllo del rumore prodotto dagli impianti di climatizzazione.	<b>Arch. Marianna Denora</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 6464

<b>Giovedì 3 Marzo 2022 9.00 – 13.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XIII</b> <b>Esercitazioni pratiche: uso dei software per la progettazione dei requisiti acustici degli edifici</b>	Esempio di redazione di un progetto di valutazione dei requisiti acustici passivi.	<b>Arch. Marianna Denora</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 6464
<b>Giovedì 3 Marzo 2022 14.00 – 18.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XIII</b> <b>Esercitazioni pratiche: uso dei software per la progettazione dei requisiti acustici degli edifici</b>	Esercitazione pratica: certificato acustico di progetto o progetto acustico in ambito edile con calcolo previsionale: Isolamento acustico R'w Isolamento acustico di facciata D2mn, T T60 il tempo di riverbero Misura al calpestio L'n,w	<b>Arch. Marianna Denora</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 6464
<b>Giovedì 10 Marzo 2022 9.00 – 13.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XIV</b> <b>Esercitazioni pratiche: uso dei software per la propagazione sonora</b>	Esercizi in aula mediante software commerciali di acustica ambientale; software commerciali di elaborazione risultati di misurazione requisiti acustici passivi. software per il calcolo previsionale requisiti acustici passivi.	<b>Ing. Andrea Del Barone</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 1158
<b>Giovedì 10 Marzo 2022 14.00 – 18.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XIV</b> <b>Esercitazioni pratiche: uso dei software per la propagazione sonora</b>	Esercizi in aula mediante software commerciali di acustica ambientale; software commerciali di elaborazione risultati di misurazione requisiti acustici passivi. software per il calcolo previsionale requisiti acustici passivi.	<b>Ing. Andrea Del Barone</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 1158
<b>Giovedì 17 Marzo 2022 9.00 – 13.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XIV</b> <b>Esercitazioni pratiche: uso dei software per la propagazione sonora</b>	Esercizi in aula mediante software commerciali di acustica ambientale; software commerciali di elaborazione risultati di misurazione requisiti acustici passivi. software per il calcolo previsionale requisiti acustici passivi.	<b>Ing. Andrea Del Barone</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 1158



<b>Giovedì 17 Marzo 2022 14.00 – 18.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XIV Esercitazioni pratiche: uso dei software per la propagazione sonora</b>	Esercizi in aula mediante software commerciali di acustica ambientale; software commerciali di elaborazione risultati di misurazione requisiti acustici passivi. software per il calcolo previsionale requisiti acustici passivi.	<b>Ing. Andrea Del Barone</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 1158
<b>Giovedì 24 Marzo 2022 9.00 – 13.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XIV Esercitazioni pratiche: uso dei software per la propagazione sonora</b>	Esercizi in aula mediante software commerciali di acustica ambientale; software commerciali di elaborazione risultati di misurazione requisiti acustici passivi. software per il calcolo previsionale requisiti acustici passivi.	<b>Ing. Andrea Del Barone</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 1158
<b>Giovedì 24 Marzo 2022 14.00 – 18.00</b>  <b>Esercitazione pratica in aula divisa in gruppi</b>	<b>Modulo XIV Esercitazioni pratiche: uso dei software per la propagazione sonora</b>	Esercizi in aula mediante software commerciali di acustica ambientale; software commerciali di elaborazione risultati di misurazione requisiti acustici passivi. software per il calcolo previsionale requisiti acustici passivi.	<b>Ing. Andrea Del Barone</b>  Numero di iscrizione ENTECA: 1158
<b>ESAME FINALE</b> Bari <b>Giovedì 7 Aprile 2022*</b> <b>9.00 – 13.00</b> <b>14.00 – 18.00</b>	Come da linee guida tre prove: 1. Scritta 2. Orale 3. Pratica	Commissione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arch. Marianna Denora</li> <li>• Ing. Andrea Del Barone</li> <li>• Commissario Regionale</li> </ul>	Commissione da D. Lgs 42/2017: 2 docenti 1 commissario regionale

\* E' prevista una seduta di esame di recupero in data 14/04/2022 la quale avrà luogo nell'eventualità in cui alcuni candidati vengano respinti nella prima seduta.