



## **TECNICO ESPERTO IN ACUSTICA AMBIENTALE - Percorso formativo riservato al canale universitario**

Settore ISFOL: 25 - ECOLOGIA E AMBIENTE  
SubSettore ISFOL: 2501 - Impatto e protezione ambientale  
Codice Profilo: 2501013

### **Descrizione**

E' una professionalità che opera nel settore delle attività di servizi alle imprese. Effettua rilevamenti acustici e verifica l'ottemperanza ai valori limite e di riferimento definiti dalle vigenti norme. Redige piani di risanamento acustico e svolge le relative attività di controllo. Partecipa alla predisposizione di relazioni e analisi tecniche per individuare le soluzioni operative più efficaci ed efficienti per la riduzione e il contenimento dei fattori di inquinamento.

### **Codice ISFOL (comparto)**

2501 - Impatto e protezione ambientale

### **Codice ATECO**

K74 - ATTIVITÀ DI SERVIZI ALLE IMPRESE

**Tipologia:** Modulo Professionalizzante

**Livello europeo qualifica:** IV.c

### **Riferimenti normativi**

Legge Quadro 447/95; Legge Regionale 89/98

### **Obiettivi di competenza e relative aree di sapere (BASE)**

	<b>obiettivi competenze</b>	<b>aree di sapere</b>
1	Essere in grado di valutare le caratteristiche generali dei fenomeni acustici, del disturbo acustico, dell'acustica ambientale. Conoscere la correlazione tra le varie tipologie di rumore e i particolari effetti fisiologici e psicologici sull'individuo.	Anatomia e fisiologia dell'organo uditivo. Danno uditivo. Valutazione del rumore. Psicoacustica. Propagazione sonora. Potenza sonora. Acustica degli ambienti chiusi. Indici acustici nelle sale e intellegibilità della parola.
2	Conoscere le caratteristiche dell'acustica degli ambienti confinati e dell'ambiente esterno; conoscere i fondamenti di normativa tecnica di acustica ambientale, delle vibrazioni meccaniche.	Propagazione del rumore. Barriere acustiche. Valutazione d'impatto acustico. Rumore da infrastrutture industriali e dei trasporti. Acustica architettonica. Insonorizzazione e isolamento di ambienti. Rumore in ambienti di lavoro. Misura di vibrazioni.

3	Essere in grado di descrivere e impiegare strumenti per la misura e la caratterizzazione dei livelli sonori. Essere in grado di riconoscere le varie cause di errore nella misura acustica e i metodi per la loro riduzione. Saper elaborare e analizzare segnali acustici.	Caratteristiche temporali/spaziali/spettrali del rumore. Strumenti di misura dei livelli sonori. Campi sonori diffusi e riverberanti. Elaborazione/analisi di segnali acustici. Tecniche di rilevamento/misura dell'inquinamento acustico ambientale.
4	Essere in grado di utilizzare strumentazione elettronica e tecnica di vario genere, varie tipologie di software e hardware specifici o polivalenti. Essere in grado di redigere relazioni tecniche e verbali di collaudo.	Inserimento di dati acustici territoriali in sistemi GIS/SIT. Gestione informatica del risanamento. Metodi di misura del rumore. Analisi spettrale e temporale di segnali acustici. Valutazioni d'impatto ambientale. Controllo del rispetto di limiti normativi.
5	Essere in grado di trattare modelli matematici e implementare strumenti informatici. Essere in grado di tenere contatti con amministrazioni ed enti pubblici, nazionali ed internazionali, e con società di gestione di infrastrutture.	Modellizzazione di propagazione del rumore in ambiente esterno o in ambienti confinati. Dimensionamento di barriere acustiche. Previsioni d'impatto/clima acustico. Sistemi di monitoraggio acustico territoriale. Efficacia di interventi di risanamento.
6	Conoscere le Istituzioni e le politiche europee, in particolare con riferimento al tema dell'acustica e della tutela dell'ambiente.	Principali Istituzioni Europee. Competenze della Commissione Europea in materia di ricerca e innovazione. Il VI programma quadro di ricerca scientifica e tecnologica.
7	Essere in grado di creare un'attività imprenditoriale.	Le politiche attive per l'occupabilità e l'adattabilità femminile. L'imprenditoria femminile.

### Obiettivi di competenza e relative aree di sapere (TECNICO-PROFESSIONALI)

	obiettivi competenze	aree di sapere
1	Essere in grado di utilizzare i principali metodi di modellizzazione per la propagazione del rumore e per la progettazione di interventi di risanamento.	Caratteristiche specifiche del rumore prodotto dalle varie infrastrutture dei trasporti. Fenomeni e cause di attenuazione o incremento del rumore. Caratteristiche di fonoisolamento e fonoassorbimento di materiali e strutture.
2	Conoscere la normativa sull'acustica ambientale e le norme tecniche nazionali ed internazionali di riferimento in campo acustico.	La normativa tecnica nazionale, internazionale e standard di riferimento. Normativa regionale. I valori limite nella normativa acustica nazionale e internazionale. Zonizzazione acustica: procedure, metodi, analisi e problematiche possibili.
3	Essere in grado di utilizzare tecniche di misura e di rilevamento dell'inquinamento acustico ambientale e del rumore in ambienti chiusi.	Parametri e metodi di valutazione dell'inquinamento acustico e delle caratteristiche acustiche degli ambienti confinati. Analisi dei dati per la risoluzione di problematiche reali.

4	Essere in grado di effettuare misurazioni in laboratorio e sul campo. Capacità di intervenire specificamente per la riduzione del rumore.	Analisi dei risultati alla luce della normativa e dei protocolli vigenti. Misura e caratterizzazione del rumore prodotto da infrastrutture da trasporto in diverse condizioni di misura. Analisi e verifica di modelli previsionali per il rumore ambientale.
5	Essere in grado di utilizzare strumenti di pianificazione, regolamentazione e gestione territoriale.	Redazione di Piani di classificazione acustica del territorio. Predisposizione di Piani di risanamento acustico territoriali o aziendali. Progettazione degli interventi di risanamento e analisi delle priorità e dei costi/benefici.
6	Essere in grado di finanziare correttamente il proprio ambito di ricerca e di individuare le potenzialità insite nella normativa vigente.	Le politiche di sostegno alla ricerca e relativi finanziamenti. Norme e prassi sui brevetti industriali. Spin off accademico e aziendale.

### Obiettivi di competenza e relative aree di sapere (TRASVERSALI)

	obiettivi competenze	aree di sapere
1	Essere in grado di relazionarsi e comunicare con altri nel contesto lavorativo. Essere in grado di lavorare in gruppo per affrontare problemi, progettare soluzioni, produrre risultati collettivi.	La gestione dei rapporti interpersonali in ambito lavorativo; la gestione dei conflitti. Le tecniche di comunicazione; l'analisi dei problemi e la scelta delle strategie risolutive.

**Durata minima (ore):** 640

### Requisiti di ingresso

	Titoli di istruzione	Qualifiche professionali conseguite mediante percorso/i formativo/i	Eventuali altri requisiti aggiuntivi rispetto ai titoli di studio/formazione
a)	ISTRUZIONE SECONDO CICLO: (titolo attestante il compimento del percorso relativo al secondo ciclo dell'istruzione (sistema dei licei o sistema dell'istruzione e formazione professionale))		ISCRIZIONE UNIVERSITA' DEGLI STUDI corso di laurea di 1° livello in Fisica, Scienze Ambientali, Ingegneria Civile e/o Edile.

### Sbocchi occupazionali

\*Enti pubblici ed imprese private. Libero professionista.

### Professionalità docente

\*Docenti ed esperti del settore di riferimento.

### Attrezzature e sussidi didattici

\*Laboratori di acustica.

**Note**

\*I crediti formativi universitari (C.F.U.) riconosciuti dal percorso formativo sono 39. Le ore di autoformazione previste sono 279.