

Modulo I: FONDAMENTI DI ACUSTICA:	Introduzione al corso. Il tecnico competente in acustica. L'acustica fisica, le perturbazioni elastiche, le grandezze fondamentali, le onde sonore, i livelli sonori e la scala logaritmica, il sistema uditivo; effetti del rumore sull'uomo; l'audiogramma, la psicoacustica.	24												
	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Frascarolo, introduzione</td><td>1</td></tr> <tr><td>Mattia,</td><td>9</td></tr> <tr><td>Carratù, misura, esercitazioni</td><td>4</td></tr> <tr><td>DE LIETO fonoisolamento fonoassorbimento</td><td>2</td></tr> <tr><td>Lo Castro incertezza, psicoacustica, rischio</td><td>4</td></tr> <tr><td>Bianchi esercitazioni</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>	Frascarolo, introduzione	1	Mattia,	9	Carratù, misura, esercitazioni	4	DE LIETO fonoisolamento fonoassorbimento	2	Lo Castro incertezza, psicoacustica, rischio	4	Bianchi esercitazioni	4	
Frascarolo, introduzione	1													
Mattia,	9													
Carratù, misura, esercitazioni	4													
DE LIETO fonoisolamento fonoassorbimento	2													
Lo Castro incertezza, psicoacustica, rischio	4													
Bianchi esercitazioni	4													
Modulo II: La propagazione del suono e l'acustica degli ambienti confinati:	La propagazione del rumore, l'attenuazione del rumore, l'acustica degli ambienti confinati, l'assorbimento acustico, il tempo di riverberazione, materiali fonoassorbenti, l'isolamento acustico, la legge della massa, il potere fonoisolante.	12												
	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Masci, propagazione,</td><td>2</td></tr> <tr><td>Caratù, propagazione, barriere</td><td>2</td></tr> <tr><td>Di Lauro</td><td>2</td></tr> <tr><td>Lo Castro propagazione</td><td>2</td></tr> <tr><td>Carratù, Bianchi, Esercitazioni</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>	Masci, propagazione,	2	Caratù, propagazione, barriere	2	Di Lauro	2	Lo Castro propagazione	2	Carratù, Bianchi, Esercitazioni	4			
Masci, propagazione,	2													
Caratù, propagazione, barriere	2													
Di Lauro	2													
Lo Castro propagazione	2													
Carratù, Bianchi, Esercitazioni	4													
Modulo III: STRUMENTAZIONE TECNICA E DI MISURA:	Strumenti di misura, il fonometro, l'analizzatore di frequenza, i terzi di ottava, l'FFT, la taratura, la calibrazione e la preparazione della strumentazione; i software di elaborazione delle misure, sistemi di registrazione, sistemi di diffusione, tecniche di misura e rilevamento dell'inquinamento acustico (DM 16/03/98).	24												
	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Mattia,</td><td>4</td></tr> <tr><td>Masci strumentazione</td><td>4</td></tr> <tr><td>Aesse Ambiente</td><td>4</td></tr> <tr><td>Spectra</td><td>4</td></tr> <tr><td>B&K</td><td>4</td></tr> <tr><td>Norsonic</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>	Mattia,	4	Masci strumentazione	4	Aesse Ambiente	4	Spectra	4	B&K	4	Norsonic	4	
Mattia,	4													
Masci strumentazione	4													
Aesse Ambiente	4													
Spectra	4													
B&K	4													
Norsonic	4													
Modulo IV: La normativa nazionale, regionale e la regolamentazione comunale	La legge quadro 447/95 ed i decreti attuativi, il tecnico competente in acustica, i vigenti limiti di legge (emissione, immissione, differenziale, ecc.), le competenze delle Regioni, le competenze dei Comuni, il piano di classificazione acustica, il piano di risanamento, regolamenti comunali, autorizzazioni in deroga.	12												
	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Mattia,</td><td>2</td></tr> <tr><td>Lombardi,</td><td>2</td></tr> <tr><td>Carati,</td><td>2</td></tr> <tr><td>Carlini,</td><td>2</td></tr> <tr><td>Briotti</td><td>2</td></tr> <tr><td>Esercitazioni</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	Mattia,	2	Lombardi,	2	Carati,	2	Carlini,	2	Briotti	2	Esercitazioni	2	
Mattia,	2													
Lombardi,	2													
Carati,	2													
Carlini,	2													
Briotti	2													
Esercitazioni	2													
Modulo V: Il rumore delle infrastrutture di trasporto lineari:	Regolamentazione acustica delle infrastrutture di trasporto stradale e ferroviario, Piani di contenimento ed Abbattimento del rumore delle infrastrutture lineari, istruttorie di VIA, componente rumore e vibrazioni.	12												
	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Mattia,</td><td>1</td></tr> <tr><td>Fabozzi</td><td>4</td></tr> <tr><td>Lombardi</td><td>4</td></tr> <tr><td>Lo Castro</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Mattia,	1	Fabozzi	4	Lombardi	4	Lo Castro	3					
Mattia,	1													
Fabozzi	4													
Lombardi	4													
Lo Castro	3													
Modulo VI: Il rumore delle infrastrutture (portuali ed aeroportuali):	Metodologia di misura del rumore aeroportuale, regolamenti per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto da aeromobili civili, criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti, criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello d'inquinamento acustico, procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti, piani di contenimento ed abbattimento del rumore degli aeroporti, VIA.	12												
	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Masci barriere ac</td><td>4</td></tr> <tr><td>Frascaloro Barriere ac</td><td>4</td></tr> <tr><td>Fabozzi</td><td>2</td></tr> <tr><td>Lombardi</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	Masci barriere ac	4	Frascaloro Barriere ac	4	Fabozzi	2	Lombardi	2					
Masci barriere ac	4													
Frascaloro Barriere ac	4													
Fabozzi	2													
Lombardi	2													
Modulo VII: Altri regolamenti nazionali e normativa dell'Unione Europea:	Regolamentazione acustica delle attività motoristiche, regolamentazione acustica dei luoghi di intrattenimento danzante o con impianti elettroacustici, le direttive europee per l'acustica, la direttiva sulle emissioni acustiche delle macchine rumorose, la direttiva sulla gestione e determinazione del rumore ambientale.													

		Masci regolamenti e norme	2	12
		Lombardi	4	
		Carratù	2	
		Spagnoli	4	
Modulo VIII:	I REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI:	PRINCIPI GENERALI DI ACUSTICA ARCHITETTONICA, La normativa nazionale, criteri di progettazione, criteri di corretta posa in opera, il collaudo, la classificazione acustica delle unità immobiliari.		
		Mattia, esercitazioni	2	12
		Carratù,	1	
		Bianchi esercitazioni	2	
		Isolgomma	1	
		Isolmant	1	
		Fantoni	1	
		Knauf	1	
Modulo IX:	Criteri esecutivi per la pianificazione, il risanamento ed il controllo delle emissioni sonore:	Criteri esecutivi per la misura e la valutazione del contributo acustico di singole sorgenti, Redazione e procedure per la classificazione acustica comunale, redazione delle valutazioni di impatto e di clima acustico, progettazione dei risanamenti acustici, verifica di efficacia degli interventi di mitigazione del rumore stradale, ferroviario e da insediamenti produttivi, il monitoraggio del rumore aeroportuale, stradale e di grandi cantieri, determinazione dei requisiti acustici e di limitazione delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante, Acustica architettonica e delle sale da concerto.		
		Mattia,	4	12
		Carratù, De Lieto, Di Lauro, Masci, Zambrini	4	
		Mattia, Bianchi, Carratù, De Lieto, Di Lauro, Masci, Zambrini	4	
Modulo X:	RUMORE E VIBRAZIONI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO:	L'acustica, la valutazione del rumore e delle vibrazioni negli ambienti di lavoro. Gli effetti dell'esposizione di lungo periodo, la vibrazioni, il fenomeno fisico, la normativa di settore, la misura delle vibrazioni, la previsione delle vibrazioni, strumenti e tecniche di misura di rumore e vibrazioni.		
		Mattia, Ing. Casini RUMOURS e TREMOURS	4	12
		Nataletti,	4	
		Guerra	4	
Modulo XI:	Acustica forense :	Normativa privatistica e pubblicistica, tollerabilità ed accettabilità. Aspetti procedurali: dalla nomina del CTU al deposito elettronico della perizia, normativa di riferimento: 844 c.c. e 659 c.p., art.6 ter legge 27/02/2009, Questioni tecniche, casi di studio, struttura della relazione di consulenza.		
		Mattia,	2	8
		Lombardi,	2	
		Botti, CTU CTP...	4	
Modulo XII:	ESERCITAZIONI PRATICHE SULL'USO DEL FONOMETRO e dei software di acquisizione:	L'uso delle apparecchiature fonometriche, dei software di acquisizione e stesura delle relazioni d'impatto acustico ambientale, tecniche di post elaborazione.		12
		Mattia,	4	
		Masci, ESERCITAZIONI	4	
		Esercitazioni pratiche in esterno	4	
Modulo XIII:	ESERCITAZIONI PRATICHE SULL'USO DEI SOFTWARE PER LA PROGETTAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI:	Introduzione e dimostrazioni sulla progettazione e verifica dei requisiti acustici passivi degli edifici.		12
		Mattia, prove pratiche in esterno	4	
		Carratù, esercitazioni	4	
		Mattia, Bianchi, Di Lauro, Carratù, Masci, Notini, Cerniglia, ...	1	
		Logical software	3	
Modulo XIV:	ESERCITAZIONI PRATICHE SULL'USO DEI SOFTWARE PER LA PROPAGAZIONE SONORA:	Introduzione e dimostrazioni sull'utilizzo dei modelli previsionali per l'acustica ambientale, progettazione acustica architettonica.		8
		Mattia,		
		AESSE	4	
		SPECTRA	4	

**Modulo XV: PROVA SCRITTA e PRESENTAZIONE
TESINA FINALE:**

**Gli allievi dovranno superare un test di valutazione scritto, orale e pratica.
Devono presentare una tesina sugli argomenti del corso.**
Rilascio degli attestati di frequenza al superamento degli esami.

4 4

**Membri commissione interna: Mattia, Frascarolo, Supplementari: Bianchi,
Notini, Nataletti.**

Membri regionali commissione d'esame: Dr. Fronzi, + membri supplenti.

**NB. Chi non supera la valutazione di fine corso può ripetere l'esame ed
accedere alla sessione esaminatrice nella settimana successiva.**

188