

**Università degli Studi di Catania – C.d.L. in Informatica Triennale – A.A. 2019/20**  
**Informatica Musicale (6 CFU) – Prof. Filippo L.M. Milotta**

**Diario delle lezioni**

**Ultimo aggiornamento: 03/11/19**

<b>Data</b>	<b>Argomenti trattati a lezione</b>
30/9/19	Introduzione al corso. Informatica Musicale – Breve storia fino ad oggi.
2/10/19	<p><b>Acustica – Parte 1:</b> Differenza fra suono e audio. Breve storia dei dispositivi di riproduzione e registrazione. Definizioni delle proprietà fisiche delle onde: ampiezza, periodo, frequenza, fase, lunghezza d'onda. Introduzione a Decibel SPL e Decibel SIL.</p> <p><u>Esercitazioni ed esempi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Esempi pratici con Audacity: Intro al software, nozioni di fase, i “Battimenti”</i></li> </ul>
7/10/19	<p><b>Acustica – Parte 2:</b> Ampiezza dei suoni. Il Decibel. Decibel SPL e Decibel SIL. Calcolo del Root Mean Square (RMS). Soglie di udibilità.</p> <p><u>Esercitazioni ed esempi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Autovalutazione 1 su Acustica Parte 1</i></li> </ul>
9/10/19	<p><b>Acustica – Parte 3:</b> Legge dell'inverso del quadrato. La propagazione del suono. Velocità del suono e come calcolarla. Introduzione alla deviazione delle onde sonore: Rifrazione, Riflessione, e Diffrazione. Introduzione alla Rifrazione.</p> <p><u>Esercitazioni ed esempi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Autovalutazione 2 su Acustica Parte 2</i></li> </ul>
14/10/19	<p><b>Acustica – Parte 4:</b> Deviazione delle onde sonore: Rifrazione, Riflessione, e Diffrazione. Il fenomeno dell'Eco. Effetti dovuti alla variazione di frequenza percepita dovuta al moto relativo di sorgente e ricevitore: Effetto Doppler, Bang Supersonico e rottura della barriera del suono.</p> <p><u>Esercitazioni ed esempi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Autovalutazione 3 su Acustica Parte 3</i></li> </ul>
16/10/19	<p><b>Acustica – Parte 5:</b> Introduzione alla percezione del suono. Analisi armonica di Fourier, trasformata di Fourier, serie di Fourier, spettro della trasformata, sintesi di Fourier. Onde speciali. Definizione preliminare di spettrogramma e sonogramma.</p> <p><u>Esercitazioni ed esempi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Esempi pratici con Audacity: toni puri, sintesi additiva e spettro di Fourier tramite analisi di Fourier, onde speciali (onda quadra e a dente di sega)</i></li> <li>- <i>Autovalutazione 4 su Acustica Parte 4</i></li> </ul>
21/10/19	<p><b>Acustica – Parte 6:</b> Spettrogramma e sonogramma. La frequenza delle note. La scala diatonica. Ampiezza e inviluppo. Rumori colorati (bianco, rosa, marrone, blu, viola, grigio).</p> <p><u>Esercitazioni ed esempi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Autovalutazione 5 su Acustica Parte 5</i></li> </ul>
23/10/19	<p><b>Psicoacustica – Parte 1:</b> Fisica e cognizione, fisiologia dell'udito. Soglie di tolleranza al rumore sul posto di lavoro (dlgs 81/2008).</p> <p><u>Esercitazioni ed esempi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Autovalutazione 6 su Acustica Parte 6</i></li> </ul>
<b>Pag.1/2 CONTINUA nella prossima pagina</b>	

<b>Pag.1/2    SEGUE dalla pagina precedente</b>	
28/10/19	<b>Psicoacustica – Parte 2:</b> Parametri della percezione. Diagramma di Fletcher-Munson (curve isofoniche). Localizzazione delle sorgenti sonore: ITD e IID. <u>Esercitazioni ed esempi:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Autovalutazione 7 su Psicoacustica Parte 1</i></li> </ul>
30/10/19	Lezione annullata per impegni personali del docente.
4/11/19	<b>Psicoacustica – Parte 3:</b> Timbro: formanti, tremolo e vibrato. La risoluzione in frequenza e il mascheramento: Bande critiche uditive. Mascheramento Tonale e Non Tonale. <i>[Argomenti da confermare nel diario dopo la lezione]</i> <u>Esercitazioni ed esempi:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Esempi pratici con Audacity: Registrare una vocale e individuare le formanti. Mascheramento all'interno di bande critiche. Mascheramento tonale e mascheramento non tonale.</i></li> <li>- <i>Autovalutazione 8 su Psicoacustica Parte 2</i></li> </ul>
6/11/19	<b>Digitalizzazione – Parte 1:</b> La rappresentazione digitale del suono. Le catene dell'audio Analogico e Digitale. L'indice SNR. Il campionamento. L'aliasing. <i>[Argomenti da confermare nel diario dopo la lezione]</i> <u>Esercitazioni ed esempi:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Autovalutazione 9 su Psicoacustica Parte 3</i></li> </ul>
11/11/19	-
13/11/19	-
18/11/19	-
20/11/19	-
<b>... Altri argomenti verranno definiti in seguito</b>	