

## 1° modulo

### Contenuti

- . insiemistica, connettivi logici, insiemi numerici
- . proprietà delle potenze, logaritmi, elementi di trigonometria, funzioni
- . origine e natura del suono
- . caratteristiche delle onde sonore (frequenza, pressione, intensità)
- . livelli sonori, scale di ponderazione
- . toni puri, suono complesso, timbro e analisi spettrale (cenni)
- . propagazione sonora in campo libero, diffrazione, rifrazione
- . propagazione in campo confinato, assorbimento, diffusione, riflessione
- . acustica architettonica

### Calendario

<b>17.03.2017</b>	<b>13.00-16.00</b>
<b>31.03.2017</b>	<b>13.00-16.00</b>
<b>21.04.2017</b>	<b>13.00-16.00</b>
<b>05.05.2017</b>	<b>13.00-16.00</b>
<b>19.05.2017</b>	<b>13.00-16.00</b>
<b>09.06.2017</b>	<b>13.00-16.00</b>

### Bibliografia

- S. Petrarca, *La matematica per la musica e il suono*, Roma 2010 (cap. 1,2,3)
- A. Everest, *Manuale di acustica*, Milano 1996 (cap. 1,2,4,10,11,12)
- appunti di lezione

### Approfondimenti bibliografici

- R. Spagnolo, *Manuale di acustica applicata*, Torino 2001 (cap. 1)

### Risorse web:

<http://fisicaondemusica.unimore.it/>

## 2° modulo

### Contenuti

- . apparato uditivo nell'uomo, bande e soglie uditive
- . percezione sonora e psicoacustica
- . suoni armonici, consonanza-dissonanza, battimenti, banda critica
- . intervalli, scale musicali, temperamenti
- . estetica della percezione sonora
- . rapporti armonico-musicali nelle arti

### Calendario

<b>17.03.2017</b>	<b>9.30-12.30</b>
<b>31.03.2017</b>	<b>9.30-12.30</b>
<b>21.04.2017</b>	<b>9.30-12.30</b>
<b>05.05.2017</b>	<b>9.30-12.30</b>
<b>19.05.2017</b>	<b>9.30-12.30</b>
<b>09.06.2017</b>	<b>9.30-12.30</b>

### Bibliografia

- M. Campbell C. Clive, *The Musician's Guide to Acoustics*, New York 2001 (cap. 1,5,6,7,8,9,10,11,12)
- A. Everest, *Manuale di acustica*, Milano 1996 (cap. 3)
- appunti di lezione

### Approfondimenti bibliografici

- S. Singolani, R. Spagnolo (a cura di), *Acustica musicale e architettonica*, Torino 2005 (cap. 2,4)
- A. Frova, *Fisica nella musica*, Bologna 1999 (cap. 4,5,6,7)
- I. Stuart, *Temperamento, storia di un enigma musicale*, Torino 2005

### Risorse web:

<http://fisicaondemusica.unimore.it/>